Band 108. Nr. 4. XXIX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 4.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. R. v. Wettstein,** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini und **Prof. Dr. F. W. Oliver.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur.

Nr. 30.	**Abonnement für dass halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1908.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Barsali, E., Sulla struttura del frutto del *Zizyphus sativa* Gaertn. (Atti Soc. Toscana di Sc. nat. XVII. n. 2. p. 19—23. [1908].)

L'auteur décrit la structure anatomique du fruit du *Zizyphus sativa* Gaertn. Il fait ressortir que l'épiderme est parsemé ça et là de stomates remplacés plus tard par de lenticelles, et que le mésocarpe est caractérisé par la présence de corps jaunâtres essentiellement constitués par des substances tanniques. Ces corps ressemblent aux idioblastes et aux réservoirs mucipares des Légumineuses et d'autres plantes, et à mesure que la maturation du fruit s'approche ils se creusent d'une cavité centrale qui augmente petit à petit jusqu'à ce que les corps soient complètement détruits à la maturité du fruit, en laissant dans le mésocarpe des lacunes à leur place.

R. Pampanini.

Burgerstein, A., Vergleichende Anatomie des Holzes der Koniferen. [Wiesner Festschrift p. 101—112. Wien, Konegen, 1908.)

Verf. hat sich Jahre hindurch mit xylotomischen Arbeiten befasst und namentlich die Koniferen in holzanatomischer Hinsicht eingehend untersucht, wobei ihm 31 Gattungen mit 175 Arten vorlagen. Nur *Actinostrobus, Phyllocladus* und *Saxegothea* konnten nicht geprüft werden.

Nach einigen allgemeinen, die anatomische Diagnostik der Koniferenhölzer betreffenden Bemerkungen gibt Verf. sodann eine analytische Bestimmungstabelle der Koniferengattungen nach xylotomischen Merkmalen. L. Linsbauer (Klosterneuburg).

Falqui, G., Contribuzione alla conoscenza della biologia florale delle Malvacee. (Cagliari—Sassari. 8⁰. 12 pp. 1906.)

Dans cette note M. Falqui envisage au point de vue de la staurogamie la structure florale des Malvacées qu'il a pu étudier vivantes. Certaines de ses observations cadrent avec celles déjà faites par Kunth, Appel et Loew sur ce même sujet, d'autres par contre sont nouvelles. Au point de vue de la pollinisation, les Malvacées se groupent d'après trois types d'appareils staurogamiques, peut-être même quatre, savoir:

1⁰ Pendant l'anthèse les pétales sont dans une position plus ou moins horizontale (*Hibiscus, Althaea, Sphaeralcea, Pavonia,* etc.)

2⁰ Fleurs penchées dont les pétales, pendant l'anthèse, sont presque verticales, ne s'ouvrant jamais en roue (*Abutilon*).

3⁰ La corolle (*Malvaviscus*) ou, lorsque la corolle et le calice sont très réduits, le calicule (*Goethea*) est contourné en un tube plus ou moins étroit qui conduit au nectaire.

Enfin dans l'*Hibiscus schizopetalus* Hook. les pétales sont divisés en lanières ramifiées qui peut-être fonctionnent comme collecteurs du pollen. En effet, les fleurs sont penchées et le filament des étamines est très mince; au moindre souffle les étamines sont poussées entre les lanières des pétales sur lesquels demeurent beaucoup de grains de pollen. R. Pampanini.

Harms, G., Ueber Kleistogamie bei der Gattung *Clitoria*. (Berichte d. bot. Ges. XXV. p. 165—176. 1907.)

Die Kleistogamie konnte für *Clitoria glycinoides* DC., *Cl. cajanifolia* Benth. und *Cl. guianensis* Benth. nachgewiesen werden. Gegenüber den chasmogamen Blüten dieser Pflanzen, die echte Schmetterlingsblüten sind, fehlt den kleistogamen Blüten die Blumenkrone, der Kelch ist sehr klein und dass Androeceum mehr oder weniger stark reduziert. Von den 10 Staubblättern der normalen Blüte gelangen vorzugsweise die zur Entwicklung, die sich auf der Vexillarseite befinden, also ihrer Stellung nach geeignet sind, mit der Narbe des nach unten eingebogenen Griffels in Berührung zu treten. Die Staubfäden sind meist frei und bleiben bis zur Befruchtung ebenso wie der Fruchtknoten im Kelche eingeschlossen. Nach der Befruchtung krümmt sich der Griffel auswärts, und der Fruchtknoten wachst aus dem Kelche heraus. Der stehenbleibende Kelch erfährt dabei eine unbedeutende Vergrösserung. Auf demselben axillären Stiel des Blütenstandes entwickeln sich in der Regel entweder nur kleistogame, oder nur chasmogame Blüten; nur selten treten beide Blütenarten gleichzeitig auf (*Clitoria guianensis*). Im allgemeinen stehen die kleistogamen Blüten in den unteren, die chasmogamen in den oberen Blattachseln. Es scheint auch vorzukommen, dass eine Pflanze ausschliesslich kleistogame Blüten trägt. Die aus kleistogamen Blüten hervorgehenden reifen Hülsen sind gewöhnlich etwas kürzer als die Hülfen chasmogamer Blüten. Am Herbarmaterial ist die letztere Hülsenart im allgemeinen seltener als die erstere.

Verf. nimmt an, dass es sich bei den 3 *Clitoria*-Arten um eine echte, sogenannte habituelle Kleistogamie im Sinne Goebels und Loews handelt, d. h. um eine solche, bei der eine Entwicklungshemmung stattfindet. O. Damm.

Hildebrand, F., Weitere biologische Beobachtungen. (Beih. Botan. Cbl. Abt. XXII. 1. p. 70—84. 1907.)

1. Samen von *Linum perenne,* aus dem botan. Garten von

Stockholm, wurden im Freiburger Garten ausgesät. Alle Pflanzen zeigten im ersten Jahre die für *Linum perenne* charakteristischen straff aufrechten Früchte. Die aus den Samen jener Früchte hervorgehenden Pflanzen dagegen trugen sämtlich hängende Früchte, glichen also in diesem Mermale vollständig *Linum austriacum*. Eine Verwechselung bei der Aussaat ist ausgeschlossen. Auch Bastardierung scheint nicht in Frage zu kommen. An einer Pflanze, die bis Ende September nur hängende Kapselen gebildet hatte, konnte Verf. später einige beinahe aufrechte Kapselen beobachten. Er spricht darum von einer Umwandlung von *Linum perenne* in *Linum austriacum*.

2. Die Blätter von *Pelargonium inquinans* und *P. zonale* nahmen bei niedriger Temperatur eine vollständig braunrote Färbung an. Bei *Heuchera sanguinea* zeigten sich in den anfangs gleichmässig grünen Blättern die Nerven und deren Umgebung braunrot u. s. w.

Auf die Blüten wirkt Temperaturerniedrigung bei einzelnen Pflanzen in der Weise ein, dass die Farbe leuchtender wird als bei normaler Temperatur (*Anemone blanda, A. apennina, Primula acaulis*); andere Pflanzen wieder zeigen mattere Blütenfarben (*Glycine sinensis, Ceris Siliquastrum*.) Am auffallendsten waren die durch Temperaturerniedrigung bewirkten Farbenveränderungen an den Blüten verschiedener *Ipomoea*-Arten. *Ipomoea rubro-coerulea* sieht am Morgen bei höherer Temperatur (nicht unter 10°) prachtvoll himmelblau aus; bei niederer Temperatur sind die Blüten violettrot gefärbt. Steigt die Temperatur, so nehmen sie allmählich die normale blaue Farbe an; im anderen Falle bleiben sie violetrot.

3. Bei *Lotus Jacobäus* beobachtete Verf. einen symmetrisch verschieden gefärbten Blütenstand. Von den drei Blüten des Blütenstandes war die mittlere Blüte ganz braun gefärbt während von den beiden seitlichen Blüten nur der der Mittelblüte zugekehrte Flügel eine braune Farbe besass.

4. Eine abnormalblütige Pflanze von *Digitalis ferruginea* hat ihre Neigung, Missbildungen in den Blüten zu entwickeln, seit 1903 beibehalten. Sie ist also nicht zur normalen Blütenbildung zurückgekehrt, wie es andere Pflanzen mehrfach tun.

5. An einer männlichen Pflanze von *Ruscus aculeatus* beobachtete Verf. gleichzeitig weibliche Blüten, die sich in jeder Blühperiode an die ersten männlichen Blüten anschlossen. Als Ursache zur Bildung der weiblichen Blüten soll Temperatursteigerung in Betracht kommen. Ein aus Samen jener Früchte gezogener Keimling bildete ebenfalls männliche und weibliche Blüten.

6. Verf. fand an *Juglans regia* die männlichen und die weiblichen Blüten nicht nacheinander, sondern gleichzeitig entwickelt, so dass die weiblichen Blüten mit dem Pollen der tiefer stehenden männlichen Blüten bestäubt werden konnten. O. Damm.

Ihering, G. v., Die Cecropien und ihre Schutzameisen. (Englers Bot. Jahrb. für System. XXXIX. p. 666—714. 1907.)

Gegen die Müller-Schimper'sche Theorie von der Symbiose zwischen den Cecropien und den sie bewohnenden Ameisen (*Azteca*-Arten) wendet Verf. zunächst ein, dass *Cecropia adenopus* ohne Ameisen ebenso gut gedeiht wie mit Ameisen. Er hat seine Beobachtungen in der Umgebung von Sao Paulo und bei Rio de Janeiro ausgeführt. Die jungen Pflanzen von *Cecropia adenopus*

waren hier stets ameisenfrei. *Cecropia hololeuca* entbehrt der Ameisen in jedem Altersstadium. Verf. pflanzte im Park des Museums von Sao Paulo eine junge *Cecropia adenopus*, die nach 5 Jahren zu einem stattlichen Baume herangewachsen war. Der Baum blieb frei von Schutz-Ameisen. Obwohl sich dicht neben ihm ein riesiges Hügelnest von Blattschneidern (*Atta sexdens*) befand, wurde er niemals von den Blattschneiderameisen behelligt.

Nach den Beobachtungen des Verf. ist es weiter unrichtig, dass die Aztecas mutiger seien als andere Ameisen. Sie besitzen auch keine spezielle Abneigung gegen die Blattschneiderameisen. Wenn die Blattschneider einmal eine Cecropie entblättert haben, dann stirbt der Baum durchaus nicht ab. Er erholt sich vielmehr schnell, „selbst wenn die Ameisen von Zeit zu Zeit die Prozedur des Blattschneidens wiederholen sollten." Daher ist nach v. Ihering die ganze Schimper'sche Auffassung von der Schädigung der Pflanzenwelt durch die Attiden eine vollkommen verkehrte. Verf. hat Jahre lang die Beobachtung verschiedener *Atta*-Nester durchgeführt, aber niemals die Vegetation verwüstet angetroffen. Andererseits konnte er oft beobachten, dass die Blätter Ameisen führender Cecropien von Insekten verschiedener Art zerfressen werden, ohne dass die *Azteca*-Ameisen ihren Wirt gegen diese Schädlinge verteidigen.

Die Müller'schen Körperchen sind durchaus nicht unentbehrlich für die Entwicklung der Ameisen; denn das Brutgeschäft erfährt auch bei längerem Mangel an diesen Körperchen ($1^1/_2$ Monate) keine Beeinträchtigung. Geht eine von Ameisen bewohnte Cecropie ein, so stirbt die Kolonie. Verf. schliesst hieraus, dass das Zusammenleben nur für die Ameisen unentbehrlich ist. Er nimmt an, „dass das Verhältnis der *Azteca* zu ihrer Wirtspflanze eher einen Fall von Parasitismus darstellt als einen solchen von echter Symbiose.... Die Cecropien bedürfen zu ihrem Gedeihen der *Azteca*-Ameise so wenig wie der Hund der Flöhe." Hieraus werden Schlüsse auf die Haltlosigkeit der Selektionstheorie gezogen.

In besonderen Abschnitten verbreitet sich Verf. über die Lebensgeschichte der *Azteca Muelleri*, über die erste Anlage und Metamorphose des Nestes und über das Nest im jüngeren und im älteren Stamme. O. Damm.

Passerini, N. e **P. Cecconi.** Osservazioni sopra l'alimentazione degli Uccelli. Contributo allo studio della Bromatologia ornitologica. (Atti della R. Accad. econom.-agrar. dei Georgofili di Firenze. 5ª ser. IV. p. 334—424. [1907].)

Le but des recherches de MM. Passerini et Cecconi sur l'alimentation des oiseaux a été essentiellement le rôle que ceux-ci jouent vis-à-vis de l'agriculture. Ces recherches, qui envisagent 70 espèces d'oiseaux, ont été faites pour chaque espèce sur de nombreux individus (ainsi, p. ex. *Fringilla coelebs*, 165 individus, *Sturnus vulgaris* 151, *Sylvia atricapilla* 73, etc.) tous capturés en Toscane; les auteurs ont examiné le contenu de l'estomac en le classant d'après sa nature: animale, végétale ou minérale. De ces recherches il ressort que, contrairement à ce qu'on croit en général, les oiseaux ne sont nullement utiles à l'agriculture.

Dans le tableau documentaire on peut puiser de très nombreuses données sur la dissémination des grains au moyen des oiseaux. R. Pampanini.

Senn, G., Missbildungen und Phylogenie der Angiospermen-Staubblätter. (Verh. schweiz. natf. Ges. LXXXIX. p. 189—196. 1906.)

En se basant sur les cas tératologiques d'étamines qui se sont transformées en organes pourvus de quatre ailes, par exemple chez *Rosa viridiflora* (Celakowski 1878), *Dictamnus albus* (idem), *Sempervivum tectorum* (Natürl. Pflanzenfam.), Senn croit pouvoir admettre que ce serait l'étamine quadrilobée de *Baiera furcata* qui se rapprocherait le plus de la forme primitive de l'étamine des Angiospermes. M. Boubier.

Acqua, C., Su l'accumulo di sostanze radioattive nei vegetali. (Rendiconti Accademia Lincei. 5. XVI. 2. Sem. p. 357—360. 1907.)

Verf. arbeitete mit dem Elektroskop von A. Sella und mit seiner Vorrichtung. Bespelzte oder nackte, feuchte Körner von Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Epidermisfetzen verschiedener Pflanzen übten auf die Diselektrisationsgeschwindigkeit keinen Einfluss aus.

Bei Kulturen auf 0·2 pro mille Uranylnitrat konnte keine Absorption von radioaktiven Stoffen beobachtet werden. Dagegen hatten auf 0·5 pro mille Thoriumnitrat die Keimwurzel eine schwache Radioaktivität gewonnen, die etwa $^1/_{80}$ der Radioaktivität des Urandioxydes betrug. Somit finden die Beobachtungen von Tarchanoff und Moldenhauer (1905) keine Bestätigung. E. Pantanelli.

Arcangeli, G., Di nuovo sul germogliamento dell' *Euryale ferox* Sal. (Atti Soc. Tosc. Sc. nat. XVI. p. 63—68. 1907.)

Les expériences que l'auteur a entreprises au sujet de la germination de l'*Euryale ferox* et du *Victoria regia* lui ont montré que ces plantes sont douées de l'hétérospermie physiologique, c'est-à-dire que les graines provenant du même fruit ont la faculté de germer à des époques successives. M. Arcangeli pense que cet asynchronisme végétatif, destiné à assurer la conservation de l'espèce, ne se rencontre pas seulement dans les graines des Phanérogames, mais aussi dans les spores des Cryptogames inférieures et supérieures et même dans les grains de pollen. R. Pampanini.

Bertrand, G. et **P. Bruneau.** Préparation et caractères de la d-talite cristallisée. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLVI. p. 482. 2 Mars 1908.)

Bertrand et Bruneau ont préparé à l'état cristallisé la d-talite, isomère de la mannite; ils en ont étudié les principales propriétés physiques et chimiques. L'obtention à l'état pur et cristallisé, défini de tous les stéréo-isomères de la mannite permettrait d'abord un certain nombre de problèmes très intéressants de chimie biologique. Or la théorie prévoit dix stéréo-isomères dans la série des hexites; le seul qui reste complètement inconnu est l'allodulcite.

Jean Friedel.

Bertrand, G. et **M. Rosenblatt.** Tyrosinase et tyrosine racémique. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLVI. p. 304. 10 Févr. 1908.)

Certains organismes se comportent d'une manière différente

avec les deux composants droit et gauche d'une substance racémique (ex: action du *Penicillium* sur les tartrates d'ammoniaque). Diverses diastases présentent dans leur action des phénomènes analogues. Bertrand et Rosenblatt ont cherché à voir s'il en était de même pour les réactions oxydasiques. Ils ont constaté au contraire, que la tyrosine racémique est complètement transformée en mélanine par la tyrosinase. Au cours de cette transformation, il n'y a pas de séparation de la tyrosine droite et de la tyrosine gauche. L'action porte également sur les deux antipodes optiques. Jean Friedel.

Brocq-Rousseau et **E. Gain.** Sur la durée des peroxydiastases des graines. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLVI. p. 545. 9 Mars 1908.)

Aucune graine antérieure au XVIIIe siècle n'a donné l'indication de la persistance d'une peroxydiastase. Les *Triticum* conservent leur peroxydiastase jusqu'à 200 ans, les *Hordeum* jusqu'à 125, avec quelques exceptions, les *Crocus* jusqu'à 84 ans, l'*Acacia* jusqu'à 61 ans. Les graines en voie de brunissement perdent graduellement la faculté peroxydiastasique. Les graines qui possèdent la faculté germinative contiennent toujours des peroxydiastases; celles qui ont perdu cette faculté peuvent encore conserver très longtemps ces ferments oxydants. Jean Friedel.

Gramse, W., Ueber die physiologische Bedeutung der Speichertracheiden. (Inaug.-Diss. Berlin. 1907. 29 pp.)

An lebenden Pflanzen (*Capparis spinosa, C. acuminata* und *Visnea mocanera*) liess sich zeigen, dass die Speichertracheiden völlig mit Wasser gefüllt sind, wenn der Boden genügend feucht ist und die Transpiration keine sehr hohen Werte erreicht. Bei lebhafter Transpiration dagegen enthalten die Speichertracheiden sehr stark verdünnte Luft, oder sie sind vollständig luftleer. Weiter konnte Verf. den experimentellen Nachweis führen, dass die Speichertracheiden die Laubblätter (ohne regelmässige, ausreichende Wasserzufuhr seitens der Wurzeln) nur vor den Schädigungen einer vorübergehenden Transpiration zu schützen vermögen. Der Schutz, den sie den Blättern gewähren, erstreckt sich nur auf die Verdunstung in den Mittagstunden. Aus dem häufigen Vorkommen der Speichertracheiden in den Familien der Capparideen, Mimosoideen und Papilionaceen, bei deren Vertretern ein Wassergewebe fehlt, oder nur sehr selten auftritt, wird der Schluss gezogen, dass sie dem subepidermalen Wassergewebe funktionell als vollwertiger Ersatz an die Seite zu stellen sind. O. Damm.

Harries, C. und **K. Langheld.** Ueber das Verhalten der Eiweissspaltprodukte und einiger Zuckerarten gegen Ozon. (Zschr. für phys. Chem. LI. p. 373—383. 1907.)

Glykokoll, Alanin, Leucin, Serin, Asparagin und Guanidin werden von ozonisiertem Sauerstoff nicht angegriffen. Dagegen erfahren die aromatischen Eiweissspaltungsprodukte Phenylalanin, Tyrosin und Tryptophan weitgehende Veränderungen. Der Phenylkern wird in ihnen zerstört, und es bilden sich reduzierende Substanzen. Eine Aufklärung des Spaltungsvorganges war bisher nicht möglich.

Von Kohlehydraten wird die Glukose von Ozon sehr wenig ange-

griffen. Mannit erfährt (wie auch bei anderen Oxydationen) eine Ueberführung in Mannose und Fructose. Dulcit liefert wahrscheinlich Galaktose. O. Damm.

Herzog, R. O. und **F. Horth.** Ueber die Einwirkung einiger Dämpfe auf Presshefe. (Zschr. für phys. Chemie. LII. p. 432—434. 1907.)

Die Dämpfe von Methyl- und Aethyl-Alkohol, Aceton, Chloroform verflüssigen lebende Presshefe in wenigen Minuten. Bei Aether dauert der gleiche Vorgang etwas länger; Benzol und Schwefelkohlenstoff brauchen zur Verflüssigung der Hefe mehrere Stunden.

O. Damm.

Hoyer, E., Ueber fermentative Fettspaltung. (Zsch. für phys. Chem. L. p. 414—435. 1906.)

Seit einigen Jahren ist bekannt, dass der Ricinussame ein Ferment enthält, das das neutrale Ricinusöl in Glycerin- und Ricinusölsäure spaltet. Von dieser Tatsache hat man in der Technik Gebrauch gemacht. Dabei stellte sich heraus, dass das Ferment nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit wirksam wird. Es ist nämlich zur Einleitung des Vorganges eine gewisse Menge Säure erforderlich. Die Säure kann man in geeignetem Verhältnis zusetzen, worauf das Ferment seine Tätigkeit sofort beginnt; sie bildet sich aber auch nach einiger Zeit im Samen selbst. Durch quantitative Versuche konnte nun Verf. feststellen, dass ein Optimum für die Menge der im Samen entstandenen Säure vorhanden ist, bei dem das Ferment die lebhafteste Tätigkeit zu entfalten vermag. Die Säure verdankt ihre Entstehung einem besonderen Enzym. Das Enzym wird durch Erhitzen auf 30—35° vernichtet. Da Verf. im wässerigen Auszug von Ricinussamen Säurebildung beobachtete, nimmt er an, dass das säurebildende Ferment im Gegensatz zu dem anderen Ferment, das Fett spaltet, wasserlöslich ist. Die im Samen entstehende Säure ist keine einheitliche Substanz; sie besteht vielmehr aus Milchsäure, Ameisensäure und Essigsäure. Die Milchsäure überwiegt in dem Gemisch.

Als Verf. die mit Wasser behandelten Ricinussamen auspresste, erhielt er eine Emulsion von grosser Aktivität: Das die Säure bildende Enzym geht ebenfalls in die Emulsion über. Die fermenthaltige Emulsion ist sehr empfindlich gegen überflüssige Säure. Andererseits kann sie durch langes Auswaschen mit Wasser die von dem einen Ferment erzeugte Säure verlieren und damit allmählich unwirksam werden. Durch Zusatz gewisser Salze, bes. Magnesiumsulfat, wird ihre Aktivität beträchtlich erhöht.

Ehe jedoch die Methode in der Technik Verwertung finden kann, bedürfen noch verschiedene Punkte der Aufklärung.

O. Damm.

Jamada, K. und **A. Jodlbauer.** Die Wirkung des Lichtes auf Peroxydase und ihre Sensibilisierung durch fluorescierende Stoffe. (Biochem. Zschr. VIII. p. 61—84. 1908.)

Die Peroxydase erfährt zunächst durch die sichtbaren Strahlen eine Schädigung. Die Schädigung tritt bereits nach kurzer Zeit auf. Zu demselben Resultat führten Versuche mit einer Quarzquecksilberlampe. Befand sich bei diesen Versuchen die Peroxydase in einem

Quarzgefäss, das auch den ultravioletten Strahlen den Durchgang gestattet, so nahm die Schädigung wesentlich zu.

Die schädigende Einwirkung der sichtbaren Strahlen hat die Anwesenheit von Sauerstoff zur Voraussetzung. Für die ultravioletten Strahlen tritt diese Voraussetzung nicht zu. Durch Eosin und Rose bengale wird die Wirkung der sichtbaren Strahlen gesteigert, durch Methylenblau und dichloranthracendisulfonsaures Natrium dagegen gehemmt. Die ultravioletten Strahlen erfahren eine starke Hemmung durch Eosin. O. Damm.

Kaiser, J. F., Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss von Abtrennungen und Verwundungen auf die geotropische Reaktion von Pflanzenorganen. (Inaug.-Diss. Leipzig. 1907. 71 pp.)

Die geotropische Reaktion wird nur dann beeinflusst, wenn verhältnismässig starke Eingriffe in den Bau der betreffenden Organe erfolgen. Durch Verwundungen muss die Verbindung zwischen den einzelnen Organteilen zerstört worden sein. Im übrigen wirkten nur Abtrennungen auf die geotropische Reaktion ein. Doch blieb auch hier der Erfolg mehrfach aus. Die Abtrennungen betrafen die Plumula, die Kotyledonen, Teile des Hypokotyls bezw. Epikotyls, die Lamina (ganz oder teilweise), einzelne Blüten, den gesamten Blütenstand. Wo die Abtrennung die geotropische Reaktion beeinflusste, trat eine vorübergehende Hemmung ein.

„Ausnahmen zeigten sich bei *Allium nutans* und *A. fallax*. Hier wurde durch Abtrennung der im Jugendzustande senkrecht herabhängenden Blütenstandsknospe verhindert, dass die normal beim Aufblühen eintretende Aufrichtung des apikalen Schenkels erfolgte, ohne dass der Geotropismus aufgehoben war. Es fand nur nach Abtrennung der Knospe die sonst eintretende Umstimmung des positiven Geotropismus in negativen nicht statt, wodurch diese *Allium*arten sich von *Papaver* unterscheiden." O. Damm.

Nicolas, G., Sur la respiration intramoléculaire des organes végétatifs aériens des plantes vasculaires. (C. R. Ac. Sc. Paris, CXLVI. p. 309. 10 Févr. 1908.)

Dans des recherches précédentes (C. R., mai 1907) Nicolas a montré que chaque sorte d'organe présente une intensité de respiration et un quotient respiratoire particuliers; le limbe en particulier, est remarquable par son énergie respiratoire et par la faible valeur du rapport $\frac{CO_2}{O^2}$. Dans une série d'expériences portant sur les végétaux les plus divers: *Erodium moschatum*, *Bryonia dioica*, *Clematis cirrhosa*, *Vicia Faba* etc., Nicolas a comparé l'intensité de la respiration intramoléculaire I et l'intensité de la respiration normale N. Il est arrivé aux conclusions suivantes:

1⁰. L'intensité de la respiration intramoléculaire présente, le plus souvent, des valeurs très voisines pour le limbe, la tige et le pétiole.

2⁰. Cette intensité est, pour le limbe, toujours sensiblement plus faible que celle de la respiration normale; assez fréquemment elle s'en rapproche et quelquefois même lui est supérieure pour la tige et pour le pétiole.

3⁰. Le limbe est, de ces organes, celui pour lequel $\frac{I}{N}$ présente la valeur la moins élevée. Jean Friedel.

Raciborsky, M., Ueber Schrittwachstum der Zelle. (Bull. de l'Ac. sc. Cracovie. Cl. d. Sc. math. et nat. p. 898—936. Oct. 1907.)

Die mannigfaltig sich äussernden Wachstumphänomene der Organismen sind das Resultat des harmonischen Zusammenwirkens zweier verschiedener Lebensprozesse und zw. des „meristischen" Wachstums (= Assimilationswachstum nach Van Tieghem), welches zu einer Zellvermehrung, „zu einer Organisation neuer Zellindividuen" führt, und des „Bewegungswachtstums", welches einzelne Organe, Zellen oder Zellteile in die entsprechende Ruhelage bringt. Beide Phänomene des Wachstums werden durch äussere Faktoren in verschiedener Weise beeinflusst; Bedingung, Mechanik und Betriebsstoffwechsel beider Prozesse sind demnach verschieden. Im Experiment lassen sich beide eine Zeit lang getrennt erhalten (es kann nach Willkür eine Bewegingsstarre oder eine meristische Starre erzielt werden), während das normale Leben ohne Ineinandergreifen beider auf die Dauer nicht denkbar ist.

Unter diesem Gesichtspunkte hat Verf. eine Reihe hochinteressanter Versuche mit *Basidiobolus ranarum* durchgeführt, die hier nur zum Teile in Kürze wiedergegeben werden können.

Das Wachstum der Hyphen dieses Pilzes vollzieht sich in der Weise, dass sich die End-(Scheitel-)Zelle nach einer Zeit lebhaften, unter schwachen Circummutationen vor sich gehenden Wachtums unter einer Querwandbildung teilt; während die neu gebildete Scheitelzelle ihr Wachstum ungehindert fortsetzt, geht die darunterliegende Schwesterzelle eine kurze Ruhe ein, nimmt aber hierauf gleichfalls das Wachstum auf, wobei sie sich seitlich vorstülpt und dadurch zum Ausgangspunkt einer falschen Dichotomie wird. Jede Zelle des septierten Mycels ist demnach zum Wachstum befähigt. Gleichzeitig mit dem Membranwachstum streckt und vergrössert sich auch unter gleichzeitiger Wasseraufnahme das Protoplasma (Diastole), worauf sich ein Stadium der mit Wasseraustritt aus der basalen Vakuole verbundenen Kontraktion desselben einstellt (Systole), welche durch eine neuerliche Querwandbildung gegen den basiskopen, leer gewordenen Teil der Hyphe sich abschliesst. Diese Perioden der Expansion und Kontraktion gehen abwechselnd bis zur nächsten Zellteilung vor sich, so dass das Plasma „schrittweise" seine Lage verändert; jeder solche „Schritt" ist durch das Auftreten einer Querwand am Schlusse jeder Systole gekennzeichnet.

Gleichzeitig mit dem Plasma bewegt sich auch der Zellkern gegen die fortwachsende Spitze; diese Bewegung hält selbst während der Mitose an, so dass die neue Zellwand an einer anderen Stelle gebildet wird als wo ursprünglich die Kernplatte lag. Nach erfolgter Mitose bewegen sich die Schwesterkerne mit grosser Geschwindigkeit nach entgegengesetzten Richtungen auseinander. Die Bewegungsursache ist in diesem Falle offenbar ein andere als bei der akropetalen Progressivbewegung der Zellkerne.

Ohne weiter auf die verschiedenartigen Bewegungserscheinungen im Cytoplasma einzugehen, sei insbesondere hervorgehoben, dass der eigentümliche, oben skizzierte, als „Schrittwachstum" bezeichnete Wachstumsmodus auch ohne Assimilation (also ohne meristisches Wachstum) eine Zeit lang fortdauern kann; durch be-

stimmte Mittel kann aber auch umgekehrt das meristische Wachstum allein zur Geltung gebracht werden.

Von besonderem Interesse ist u. a. ein Kapitel über die gestaltende Wirkung chemotropischer Reize. Das Bewegungswachstum stellt sich erst ein, wenn das Plasma, durch äussere Faktoren „polar geordnet", polare amoeboide Bewegungen innerhalb der Zellhaut ausführt. Die Richtung dieser polaren Bewegung ist — wie gezeigt wird — durch chemotropische Reize beliebig veränderlich. Tropische und morphotische Reaktionen sind bei einzelligen wie *Basidiobolus* nicht scharf von einander zu trennen. Durch einseitige chemische Reize entsteht z. B. zunächst eine subtropische Krümmung, welche infolge der Kürze der wachsenden Membranzone bald fixiert wird. Nun kann aber durch den einseitigen Reiz die Bildung von einem oder mehreren neuen Vegetationspunkten an der Oberfläche des Plasmas induziert werden, so dass eine Anzahl von orientierten Neubildungen entsteht. Die Vorbedingung für tropische und morphotische Reaktionen ist das Vorhandensein des Bewegungswachstums, dessen Fehlen als Hemmung, dessen Anwesenheit als allgemeiner tropischer Tonus sich manifestiert. Beide Reaktionsformen der *Basidiobolus*-Zelle „sind nur der Ausdruck der taktischen, amoeboiden Plasmabewegung im Inneren (innerhalb) der durch das Plasma wachstumfähig gemachten Zellhaut. Vegetatives Wachstum, Bildung von Konidien oder Zygoten, apolare, polare oder multipolare Gestaltung und die damit zusammenhängende Form des Pilzes sind ausschliesslich durch äussere Bedingungen diktiert. Diese ist der Ausdruck einer Chemomorphose.

Nebenbei sei erwähnt, dass Verf. eine für Projektionszwecke anscheinend ausgezeichnet geeignete Versuchsanordnung ausgearbeitet hat. K. Linsbauer (Wien).

White, J., The Influence of Pollination on the Respiratory Activity of the Gynaeceum. (Annals of Botany, Vol. XXI, p. 487—499. 1907.)

The anthers of a number of flowers were removed in the bud; half the flowers were pollinated by hand when the stigmas became ripe, while the others were carefully kept unfertilized. After the lapse of 1½—6 days the two lots were picked, accessory parts of the flower carefully removed, and respiration of the lots compared simultaneously by enclosing a number of the gynaeceums in graduated tubes over mercury. Estimations of the respiratory exchange were made for one period of about two hours.

Flowers of *Eucalyptus*, *Fuchsia*, *Pelargonium*, *Digitalis*, *Lilium*, *Canna* and others were thus investigated. A variable increase in production of CO_2 was found to follow pollination, even up to 5·8 times in *Pelargonium*. The respiration quotient in nearly all cases was below unity but was higher in pollinated gynaeceums than in unpollinated. F. F. Blackman.

Berry, E. W., Contributions to the mesozoic flora of the atlantic coastal plain. II. North Carolina. (Bull. Torrey Bot. Club XXXIV. p. 185—206. pl. 11—16. 1907.)

Twenty-eight species of plants are recorded from the Middle Cretaceous of North Carolina including new species in *Phragmites*, *Myrica*, *Quercus*, *Planera*, *Liriodendron* and *Pterospermites* (2). Berry.

Berry, E. W., Contributions to the pleistocene flora of North Carolina. (Journ. of Geology XV. p. 338—349. 1907.)

Thirty-six species of plants are enumerated from the Pleistocene deposits of North Carolina, the majority being species which still exist and seemingly indicating a climate somewhat warmer than the present climate for this latitude. Oaks are the most prominent element in this flora which includes new species in *Betula, Quercus* (2), *Malus, Crataegus* (2), *Dendrium* and *Vaccinium*. Berry.

Berry, E. W., Paleobotanical notes. (Johns Hopkins Univ. Circ. N. S. 1907. N⁰. 7. p. 79—91. figs. 6.)

Middle Cretaceous floras are recorded for the first time from both North and South Carolina: new species are described from the Magothy formation in *Gleichenia, Osmunda, Williamsonia, Crataegus* and *Zizyphus* from localities in New Jersey and Delaware, And the stomata of *Protophyllocladus subintegrifolius* (Lesq.) Berry are described. Berry.

Berry, E. W., Pleistocene plants from Alabama. (Amer. Nat. XLI. p. 689—697. pl. 1, 2. 1907.)

Twelve species of the existing flora are enumerated from the Pleistocene deposits of Alabama, this being the first recorded occurrence of *Quercus virginiana* Mill and *Liriodendron tulipifera* Linn. from the Pleistocene. Berry.

Cockerell, T. D. A., The fossil flora of Florissant, Colorado. (Bull. amer. Mus. nat. Hist. XXIV. p. 71—110. Feb. 1908.)

An annotated and partially illustrated list of the Tertiary flora of Florissant. The author proposes many innovations and new combinations and describes new species in *Chara, Didymosphaeria, Onoclea, Dryopteris, Woodwardia, Pellaea, Pinus, Stipa, Juncus, Juglans, Populus, Quercus* (2), *Castanea, Morus, Ficus* (2), *Philadelphus, Hydrangea, Ribes, Amelanchier, Sorbus, Leucaena, Viborquia, Fagara, Ptelea, Melia, Pachistima, Sapindus* (2), *Vitis, Parthenocissus, Buettneria, Oxypolis, Diospyros, Fraxinus, Mimulus, Sicyos, Melothria* and *Aster*. Berry.

Falqui, G., Su alcune piante fossili del Miocene inferiore [Oligocene] di Zuri [Sardegna]. (Cagliari—Sassari. in-8⁰. 20 pp. avec une planche hors texte. 1907.)

L'auteur décrit et figure la structure anatomique de deux troncs fossiles de l'Oligocène de Zuri (Sardaigne) appartenant à la collection Lovisato, et celle du bois des espèces vivantes voisines. C'est ainsi qu'il décrit en comparant entr'elles la structure anatomique du *Robinioxylon zuriensis* Tq. avec celle du bois du *Robinia Pseudo-Acacia* L., et celle de l'*Erythrinoxylon latiporosum* Fq. avec celle du bois de l'*Erythrina crista-galli* L. Enfin il décrit aussi la structure d'un tronc fossile appartenant au même horizon géologique en le rapportant au genre *Erythrinoxylon*, sans pouvoir en achever l'étude. R. Pampanini.

Foslie, M., The *Lithothamnia* of the Percy Sladen Trust Expedition in H. M. S. Sealark. (Trans. Linnean Society London. Ser. 2. Botany. Vol. VII. part 6. p. 93—108. 2 pls. 1907.)

The author here furnishes a report on the *Lithothamnia* collected

by Mr. J. Stanley Gardiner in a hitherto almost unknown region of the Western Indian Ocean. The interesting notes of the collector are published under thė readings of the various localities, together with remarks by M. Foslie on the occurrence of the different species in various places. The localities include the Chagos Archipelago, Cargados Carajos, Saya de Malha Banks, Coetivy, Providence, Amarante, and the Seychelles Archipelago.

A comparison between the area in question and other parts of the Indian Ocean shows a close correspondence with the Maldive Islands, the only part which has been well worked already and that was done by the same collector Mr. J. Stanly Gardiner in 1899—1900. This correspondence chiefly concerns the three reef-building species, *Lithophyllum oukodes, L. craspedium* and *Goniolithon frutescens*, the fourth reef-building species, *L. Gardineri,* having hitherto only been found in the Chagos and at Coetivy. These species are important reef-builders in the littoral region and the uppermost part of the sublittoral region of rather large areas of the Indian Ocean. *Lithophyllum Kaiseri* (*pallescens*) and other species here and there contribute to the formation of reefs, but apparently to a far less degree. In places where *Lithothamnia* occur in great abundance, practically forming entire atolls, the number of species is small, and each appears in an enormous number of individuals. This fact has been observed at the Ellice and Gilbert Islands, as well as in the Indian Ocean. On the other hand, in places where *Lithothamnia* do not appear in such quantities, on exposed as well as on protected and suitable localities, a larger variety of species is often found. The author remarks also a considerable correspondence between the *Lithothamnia* of the Indian Ocean and those of large areas of the Pacific within the tropics, several of the species being identical as well as their mode of occurrence.

Thirteen species are recorded in the present paper as having been collected by the "Sealark", two of which are new to science, and were provisionally described in "Algologiske Notiser" III. Critical notes are appended to each record. E. S. Gepp.

Peragallo, H., Sur les Diatomées de l'Aquarium à *O.* [*Oscillatoria*] *Cortiana* du Laboratoire de Banyuls-sur-mer (C. R. Soc. Bol. Paris. 7 Janv. 1908.)

Les Diatomées proviennent du dragage initial et n'ont pas été amenées par l'eau des conduites; elles se sont propagées depuis plus de cinq années dans l'aquarium et, selon toutes vraisemblances, les Oscillariées rouges observées par M. Sauvageau vivaient aussi à la même profondeur de 35 mètres. Cet aquarium renferme 63 espèces et 9 variétés de Diatomées. La plupart sont des formes de fonds. M. Peragallo y a observé une espèce californienne intéressante, le *Gephyria media*. Les sondages faits au Laboratoire Arago ont d'ailleurs constamment rapporté des formes tropicales inconnues jusqu'alors dans la Méditerranée. P. Hariot.

Sauvageau, C., A propos d'Oscillariées rouges observées dans un aquarium du laboratoire de Banyuls-sur-mer. (C. R. Soc. Biol. Paris. 7 Janv. 1908.)

Dans un bassin du Laboratoire de Banyuls, M. Sauvageau a

observé cinq Oscillariées d'un beau rouge: *Lyngbya majuscula* et *sordida, Oscillatoria miniata* et *amphibia* et *Oscillatoria Cortiana*, couvrant les algues d'une fine toile d'araignée ou s'étalant à la façon d'une „fleur d'eau."

Dans les conditions ou se trouve ce bassin, il parait certain que ces algues n'ont pas été introduites par l'eau d'alimentation et qu'elle constituent des races rouges se maintenant là depuis 1902.

On ne connaissait l'*O. Cortiana* que des eaux thermales d'Italie. de Hongrie et toujours avec une couleur vert-de-gris, à moins que l'*O. rubiginosa,* observé par Cohn, en 1867, dans son aquarium marin de Breslau, dont l'eau et les pierres provenaient d'Helgoland et du sud de l'Angleterre, n'en soit synonyme.

D'autres Oscillariées rouges ont été récoltés en diverses localités. A Banyuls, l'auteur de cette note a recueilli des *Lyngbya* roses, l'*Arthrospira miniata,* l'*Oscillatoria simplicissima* rouge-brun qui n'était connu jusqu'ici que dans les eaux douces.

La principale des influences qui font rougir les Oscillariées marines parait être une lumière atténuée, sans que l'adaptation chromatique complémentaire de MM. Engelmann et Gaidukow intervienne. Ces algues „rougissent pour ne pas mourir." Elles prospèrent en aquarium et gardent leur coloration rouge comme des races bien caractérisées. P. Hariot.

Blankinship, J. W., Mitteilungen über die Blutungskrankheit und Gelbsucht bei Pappeln. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XVIII. p. 26—28. 1908.)

Die „Blutungskrankheit" kommt nach dem Verf. häufig an verschiedenen Pappelarten vor, die als Schattenbäume in Montana angepflanzt werden, und ist dadurch ausgezeichnet, dass die Bäume aus Wunden übermässig stark „bluten" und die Blätter eine bleiche Farbe annehmen. Ob Bakterien die Krankheit verursachen, ist noch unentschieden. Der „Blutungskrankheit" soll die „Gelbsucht" der Pappeln ähnlich sein und oft mit ihr verwechselt werden. Diese Krankheit soll durch „eine Steigerung des Alkaligehaltes im Grundwasser" bedingt werden. Oft sollen beide Krankheiten gemeinsam am selben Baum vorkommen. Laubert (Berlin—Steglitz).

Bock, R., Beiträge zur Biologie der *Uredineen*. (Inaugural-Dissertat. Bern. Abdr. a. Centralbl. f. Bakt. etc. XX. 2. Abt. p. 564. 1908.)

Der Verf. beschäftigt sich in dieser Arbeit hauptsächlich mit der Frage nach der etwaigen Spezialisierung bei *Puccinia Gentianae* Str. und *Uromyces Geranii* (DC.) Wint. und weist nach, dass diese in beiden Fällen keine weitgehende sein kann. *Puccinia Gentianae* liess sich von *Gentiana excisa* und *cruciata* (in einem Falle wurde daneben auch Sporenmaterial von *G. acaulis* benutzt) auf 27 Arten von *Gentiana* übertragen. Da die *Puccinia* auf *G. Pneumonanthe* von den anderen Formen etwas abweicht, so vermutete Ed. Fischer, dass diese Form vielleicht eine eigene Art darstellen dürfte. Die Versuche haben diese Vermutung nicht bestätigt, auch *G. Pneumonanthe* wurde durch Aecidio-, Uredo- und Teleutosporen von *G. cruciata* und *excisa* leicht infiziert.

Die Versuche mit *Uromyces Geranii* wurden nur mit Uredosporen ausgeführt, die von *Geranium sylvaticum* stammten. Für die

Infektion erwiesen sich 16 Arten von *Geranium* empfänglich, darunter auch *Geranium pyrenaicum*. Letztere Pflanze dient also zwei *Uromyces*-Arten, die wohl morphologisch hinlänglich verschieden sind, als Wirt, nämlich *Urom. Geranii* und *Urom. Kabatianus* Bubák.

Aus einer geringeren Anzahl von Versuchen mit *Puccinia Violae* (Schum.) DC. ist hervorzuheben, dass diese von *Viola sylvatica* auf *Viola lutea, cornuta* und *tricolor* überträgen werden konnte, die als Wirte der *Puccinia depauperans* (Vize) Syd. angegeben werden. Wenn also letztere eine eigene Species darstellt, so sind ihre Nährpflanzen auch für den gemeinen Veilchenrost empfänglich. *Puccinia alpina* Fckl. erwies sich als *Mikropuccinia*, die nur auf *Viola biflora* lebt.

Mit *Uredo alpestris* Schröt. auf *Viola biflora* erhielt der Verf. wieder *Uredo* auf derselben Nährpflanze, und zwar auch dann, wenn überwinterte Uredosporen zum Versuch benutzt wurden.

Dietel (Zwickau).

Bubák, F. und **J. E. Kabat.** Mykologische Beiträge. IV. (Hedwigia. XLVI. p. 288—298. 1907.)

Die Verff. beschreiben eine Anzahl neuer Arten aus den Familien der *Sphaeroïdeen, Excipulaceen, Melanconieen,* sowie einer *Mucedinee* aus Böhmen.

Von neuen Gattungen werden beschrieben die *Excipulacee:*

Sirexcipula Bubák mit der *S. Kabatiana* Bub. auf verfaulten Blättern von *Funkia Sieboldiana* Hook. fil. und die *Mucedinee: Kabatiella* Bub. mit der Art *K. microsticta* Bub. auf lebenden Blättern von *Convallaria majalis* L.

Ausserden werden 3 neue *Phykosticten* beschrieben von denen ich besonderes hervorhebe *Phyllosticta Phytoptorum* Bub. auf den Pockengallen von *Phytoptus Pyri* auf *Pirus* und *Sorbus*. Ferner werden 9 neue *Ascochyta*-Arten aufgestellt, von denen *Ascochyta velata* Kab. et Bub. auf *Melasmia acenina* parasitisch zu wachsen scheint. Zwei Septorien werden beschrieben, deren eine *Sept. Chrysanthemi radici* Bub. et Kab. nach den an anderen Orte veröffentlichten Ausführungen des Ref. zu der schon früher publicierten *Septoria Chrysanthemi* Cavara (= *S. chrysasthemella* Sacc.) gehört. Von *Melanconieen* werden zwei *Leptothirium*-Arten, ein *Gloeosporium* und ein *Colletotrichum* neu aufgestellt. Von *Leptostroma lineare* Lév. auf *Tanacetum vulgare* wird wahrscheinlich gemacht, dass er *Phomopsis Achilleae* (Sacc.) Bubák ist. P. Magnus (Berlin).

Cruchet, P., Note sur deux nouveaux parasites du *Polygonum alpinum*. (Bull. herb. Boiss. Sér. 2. VIII. p. 245—247. 1908.)

Verf. beschreibt unter dem Namen *Puccinia Polygoni alpini* Cruchet et Mayor eine neue *Puccinia* auf *Polygonum alpinum* aus dem Gothardgebiete (Griesthal). Sie ist den auf *Polygonum Bistorta* und *Polygonum viviparum* lebenden *Puccinien* (*P. septentrionalis, P. Cari-Bistortae* etc.) in ihren Teleutosporen ähnlich. Die Aecidien sind nicht bekannt. Neben der von Schellenberg beschriebenen *Sphacelotheca alpina,* welche die Blütenstände zerstört, kommt auf *Polygonum alpinum* aus derselben Gegend eine zweite *Sphacelotheca* auf den Blättern vor, welche Verf. *Sph. Polygoni alpini* nennt.

Ed. Fischer.

Ewert. Einwanderung eines gefährlichen Parasiten der Gurke, *Pseudoperonospora cubensis* (B. et C.) var. *Tweriensis*, in Deutschland. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten: Internationaler phytopathologischer Dienst. I. p. 8—11. 1908.)

Ewert hat im September 1907 in Oberschlesien einen Pilz an Gurken gefunden, den er mit *Pseudoperonospora cubensis* (B. et C.) var. *Tweriensis* identifiziert, die in Europa bisher nur in Russland und Oesterreich-Ungarn beobachtet zu sein scheint. (Die gefährliche amerikanische Gurken-*Plasmopara* soll sich durch etwas schmalere Sporen unterscheiden). Verf. weist auf die Gefahr hin, die der gerade in Schlesien, speziell bei Liegnitz, sehr ausgedehnten Gurkenkultur durch den Pilz droht. Laubert (Berlin—Steglitz).

Ferdinandsen, C. og **Q. Winge.** Svampevegetationen paa Borris Hede. [The vegetation of fungi on the heath at Borris. (Botanisk Tidsskrift XXVIII. p. 257—264. 1908.)

The fungi of the named heath in the western part of Jutland are investigated and the results compared with the statements of Graebner from the Northgerman heath. 47 fungi are found living upon the soil, 42 upon plants and 1 upon animals. *Clavaria ericetorum* Pers., *Diplodina Junci* Ouds., *Microdiplodia Narthecii* (B. R. S.) Allesch., *Stagonospora aquatica* Sacc. and *Titaea ornithomorpha* Trott are new for the Danish Flora. Lind (Copenhagen).

Mangin, L., Note sur la croissance et l'orientation des réceptacles d'*Ungulina fomentaria*. (Bull. Soc. mycol. Fr. t. XXIII. p. 155—156. 1907.)

Certains spécimens ont atteint, en moins de onze mois, 40 cm. de longueur. L'orientation des appareils reproducteurs est déterminée par le géotropisme, indépendamment de l'éclairage.

P. Vuillemin.

Sartory et **Demanche.** Etude d'une levure (*Cryptococcus Rogerii* n. sp.) isolée d'un pus de péritonite par perforation de l'estomac. (Bull. Soc. mycol. Fr. t. XXIII. p. 179—185. 1907.)

Cette levure, accompagnée, dans les produits pathologiques humains, de Staphylocoques et de Streptocoques, s'est montrée mortelle, en 14 jours, pour le Lapin. Son optimum cultural est voisin de 30—35° C.

Le *Cryptococcus Rogerii* sécrète de l'invertine, produit la fermentation alcoolique et dédouble le glycose et le maltose. Il coagule le lait, précipite la caséine sans la peptonifier. P. Vuillemin.

Strasser, P., Vierter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges. N. Oesterr. 1904. (Verhandlungen der k. k. zoolog.-bot. Ges. Wien. LVII. p. 299. 1907.)

Von *Basidiomyceten* werden 55 Arten erwähnt, darunter eine neue Art *Tremella coriaria* Bres. nov. sp. Auf *Ascomyceten* entfallen 204 Arten, davon auf *Pyrenomyceten* 92 Arten, darunter 2 neue Arten (*Nectria [Dialonectria] Strasseri* Rehm n. sp. und *Calosphaeria benedicta* Rehm. nov sp.) und zwei neue Varietäten, nämlich

Nectria fuscidula Rehm var. *Menthae* Rehm nov. var. auf faulenden *Mentha silvestris*-Stengeln und *Hypoxylon rubiginosum* Pers. var. *insigne* Rehm nov. var. auf entrindeten Buchenholz in Ybbsitz (durch grössere Schläuche und Sporen von der Hauptform verschieden, Asci bis 120 μ lang, Sporen 20—24 = 10—12 μ). Auf die *Hysteriaceen* entfallen 2 Arten und auf die *Discomyceten* 110 Arten, darunter 6 neue Arten und 2 neue Varietäten. Als neue Arten werden aufgestellt: *Mollisia Sterei* Rehm nov. sp. auf *Corticium joinides* an dürren Buchenästen, *Pezizella fuscescens* Rehm nov. sp. auf abgestorbenen Blättern von *Carex pendula*, *Helotium* (*Helotiella*) *Rehmii* Str. nov. sp. auf faulender Tannenrinde, *Helotiella nerviseda* Rehm nov. sp. auf faulenden Blättern, *Lachnella Bresadolae* Strasser nov. sp. auf dürren entrindeten Aesten von *Pirus malus*, stets gesellig mit *Lachnella flammea* (Alb. et Schw.), *Belonium spermatoideum* Strasser nov. sp. auf Buchenscheitern. Als neue Varietäten werden aufgestellt: *Robergea unica* Desm. var. *divergens* Rehm nov. var. auf dürren Aesten von *Pirus malus* und *Lachnum calyculaeforme* (Schum.) Karst. var. *cypheliforme* Rehm nov. var. auf abgelöster Lärchenrinde. Von den neu aufgestellten Arten finden sich genaue Diagnosen, ebenso werden bei den neu aufgestellten Varietäten die Unterschiede von den Hauptformen angegeben.

Köck (Wien).

Vuillemin, P., Le genre *Seuratia* et ses connections avec les *Capnodium*. (C. R. Ac. Sc. Paris. t. CXLVI. 10 févr. p. 307—308. 1908.)

Le genre *Seuratia,* rangé par son auteur Patouillard parmi les Capnodiacées, mérite de former le type d'une famille voisine des Célidiacées. Mais il a des relations étroites avec la première famille, sinon au point de vue des affinités, du moins par l'enchevêtrement de certains *Seuratia* avec certains *Capnodium*. Dans les figures publiées par Ch. Bernard sous le nom de *Capnodium Javanicum* Zimm., on reconnaît aisément le *Seuratia coffeicola* Pat. mélangé au *Capnodium*. Les deux Champignons forment un complex aussi différent des deux composants qu'un Lichen est différent de l'Algue et du Champignon qui le constituent. On distingue également un *Seuratia* combiné au *Capnodium stellatum* Ch. Bernard. L'auteur a soupçonné que ce *Capnodium* était associé à un autre Champignon. La connaissance du genre *Seuratia* montre le bien fondé de cette supposition. P. Vuillemin.

Albo, G., I primi licheni di Linosa e di Lampedusa. (Bull. Soc. bot. it. p. 32—46. 1907.)

Liste de 47 espèces et variétés de Lichens recoltés en 1905 par M. G. Zodda dans les îles de Linosa et de Lampedusa. Dans cette première étude sur les Lichens des ces îles il faut faire remarquer le *Ramalina digitellata* Nyl., qui n'était encore connu que des côtes du Portugal et de l'île de S. Thomé, et l'*Opegrapha granulosa* Duf. var. *platycarpa* Nyl., nouvelle pour la flore italienne.

R. Pampanini.

Barsali, E., Censimento delle Epatiche toscane. (Nuovo Giorn. Bot. ital. N. Ser. XIV, p. 5—49. 1907.)

La Toscane est sans doute la région d'Italie la mieux connue

au point de vue de l'Hépaticologie; il suffirait de mentionner à ce sujet les noms de Micheli et de Raddi parmi les anciens, d'Arcangeli, Levier, Sommier, Rossetti parmi les plus récents. L'auteur présente ici une liste complète des espèces connues et la fait précéder de quelques remarques sur la distribution géographique et topographique des Hépatiques. La liste renferme 137 espèces, nombre qui dépasse la moitié des espèces connues pour l'Italie entière.

G. B. Traverso (Padova).

Barsali, E., Le Epatiche dell' Italia meridionale. (Boll. del Naturalista. XXVII. p. 104—109. Siena 1907.)

En faisant le dépouillement des ouvrages floristiques, des plus anciens aux plus récents, l'auteur a rédigé la liste des Hépatiques connues pour l'Italie méridionale, à l'exclusion de la Sicile. Elle comprend 67 espèces; l'auteur donne pour chacune les indications de localités et les noms des collecteurs. G. B. Traverso (Padova).

Meylan, Ch., Contributions à la flore bryologique du Jura. (Bull. Herb. Boiss. 2. VII. 3 p. 237—246. 1907.)

Relation d'herborisations mycologiques faites en 1906 dans le Jura. Meylan y a trouvé 10 espèces de Mousses nouvelles pour le Jura et même 4 genres nouveaux: *Conostomum, Dicranoweisia, Peltolepis, Geocalyx;* plus, deux hépatiques.

Il ressort de ces excursions que le Jura est beaucoup plus riche en mousses alpines qu'on aurait pu le supposer à cause de l'altitude relativement faible de la région.

Quelques espèces même étaient considérées jusqu'ici comme exclusivement alpines: les *Peltolepis, Webera cucullata, Conostomum, Brachythecium glaciale.* M. Boubier.

Meylan, Ch., Note sur une nouvelle espèce de *Bryum.* (Bull. Herb. Boiss. 2. VII. 7. p. 591—594. 1907.)

L'auteur montre l'intérêt biologique qui s'attache au genre *Bryum,* aux formes si variables, car toutes les parties de la plante sont soumises aux variations. Pour lui tous les organes présentent tant de formes diverses „qu'il faut se reconnaître en face d'un problème de mutations dont les divers états de chaque organe sont les facteurs."

Cela étant, il est nécessaire d'étudier de près toutes les variations que peuvent subir chacun des types principaux, de manière à établir ce que Meylan appelle le coefficient de constance de chacun des caractères de ces types. Ainsi comprise l'étude du genre *Bryum* est en grande partie à faire.

Le nouveau *Bryum* décrit ici sous le nom de *B. Colombi* Meyl. provient du Simplon. Il est très voisin du *B. subglobosum* Schliep.

M. Boubier.

Christ, H., Biologische und systematische Bedeutung des Dimorphismus und der Missbildung bei epiphytischen Farnkräutern, besonders *Stenochlaena.* (Verh. schweiz. natf. Ges. LXXXIX, p. 178—188. 12 pl. 1906.)

Stenochlaena sorbifolia, fougère tropicale des forêts humides possède un curieux dimorphisme foliaire. Près de la terre se déve-

loppent en très grand nombre des „feuilles aquatiques" petites, très diversement partagées, doublement, triplement pennées et plus. Ces feuilles ont pour fonction de fournir de l'eau et d'aider à l'assimilation. Au point de passage aux feuilles supérieures on voit apparaître des états intermédiaires entre les deux formes; ce sont des feuilles dont la base ressemble aux feuilles aquatiques et le sommet aux pinnules lancéolées, simples, des feuilles ordinaires. *Lindsaya repens* Desv., fougère de l'Archipel malais, est munie elle aussi d'aphlébies très analogues au bas du rhizôme et qui remplissent le même rôle que les feuilles aquatiques de *Stenochlaena*. D'une manière générale les fougères épiphytes, exposées à la dessication, possèdent des dispositifs spéciaux analogues en vue de la protection contre les influences extérieures. Ce sont par exemple les feuilles en soucoupe des *Drynaria* et de *Polypodium biforme* Hook., ou les magasins bulbeux des *Nephrolepis* et d'*Hymenophyllum Ulei*.

Il y a toutefois d'autres cas d'aphlébies, ceux d'*Hemitelia capensis*, de *Gleichenia longissima* entre autres, dont la fonction biologique reste à établir. M. Boubier.

Adams, C. C., An ecological survey in northern Michigan. A report from the University Museum, University of Michigan, published by the State Board of Geological Survey as a part of the Report for 1905. (Sansing. 1906. 133 pp. 21 fig.)

In addition to general ecological considerations, this includes among other special papers: Ruthven, Notes on the plants of the Porcupine Mountains and Isle Royale, Michigan p. 75—92.)

Trelease.

Adams, K. I., Wild Flowers of the British isles. (W. Heineman, London. 168 pp. 75 col. plates. 1907.)

This is not a complete work on the British Flora but contains descriptions, revised by Mr. Bagnall, and some beautiful coloured drawings of a large number of the Dicotyledons, i. e. of the orders including *Compositae* arranged on the lines of Bentham & Hooker's System. Mrs. Adam's drawings have been excellently reproduced and the descriptions though short are adequate. A. B. Rendle.

Anonymus. Decades Kewenses. Dec. XLV—XLVI. (Bull. Misc. Inf. Roy. Bot. Gards Kew. N⁰. 1. p. 11—21. 1908.)

The species described are *Durandea angustifolia*, Stapf, *D. Lenormandii*, Stapf, *D. Deplanchei*, Stapf, *D. viscosa*, Stapf, *D. vitiensis*, Stapf, *D. parviflora*, Stapf. The descriptions, with the exception of the new species *D. angustifolia*, are amplifications of descriptions already published in Hooker's Icones. *Sageretia Henryi*, T. R. Drumm. et Sprague, *S. gracilis*, T. R. Drumm. et Sprague, *S. compacta*, T. R. Drumm. et Sprague, *Acer Tutcheri*, Duthie, *Astilbe virescens*, Hutchinson, *Passiflora altebilobata*, Hemsl., *P. Wilsoni*, Hemsl., *Senecio homogyniphylla*, Cummins, *S. eriopoda*, Cummins, *Anaphalis viridis*, Cummins, *Saussurea acroura*, Cummins, *Oreocharis aurea*, Dunn., *Corytholoma macropodum*, Sprague, *Beloperone angustiflora*, Stapf. A. W. Hill.

Anonymus. Jequié Maniçoba and its allies. (*Manihot dicho-

toma, Ule and other species). (Bull. Misc. Inf. Roy. Bot. Gards. Kew. N⁰. 2. p. 59—68. 1908.)

This article deals with the three new species of Maniçoba, *Manihot dichotoma,* Ule, *M. heptaphylla,* Ule and *M. piauhyensis,* Ule, which have recently been discovered and described from the province of Bahia, Brazil. They are closely allied to the Ceara rubber plant *M. Glaziovii,* but appear in certain cases to be more suitable for cultivation than that species. *M. dichotoma* the Toquie Maniçoba forms a smaller tree than *M. Glaziovii* and is not so liable to be broken by winds, the rubber yielded by this species is of more value than that from the others. A. W. Hill.

Anonymus. Yeheb (*Cordeauxia edulis* Hemsl.). (Bull. Misc. Inf. Roy. Bot. Gards. Kew. N⁰. 1. p. 36—44. 1908.)

Yeheb is a hitherto unknown leguminous plant, the seeds of which form a valuable article of food in the dry regions near the southern frontier of Somaliland. The plant forms a small dense bush the leaves of which are covered by minute red glands. The seeds appear to be a staple article of diet among the Dolbahanta Somalis and are usually eaten stewed.

The precise geographical area is uncertain; it occurs in Hawea, Masehan and perhaps also in Mudus and the Eastern Hand to the South of Bohotteh.

The plant is described and figured in Hooker's Icones, Vol. XXIX, tt. 2838, 2839. A. W. Hill.

Arechavaleta, J., Flora Uruguyana. III. (Anales del Museo Nacional de Montevideo. VIII. 1908.)

L'auteur continue la publication de sa Flore de l'Uruguay. Cette partie comprend les pages 229 à 481. Il y décrit les espèces nouvelles suivantes: *Pterocaulum paniculatum, Senecio icoglossoides* et *S. tamaremboense.* Le travail est illustré de figures pour la plupart d'après des photographies et terminé par des indications sur les usages des Composées. A. Gallardo (Buenos Aires).

Béguinot, A., *Cerastium alpinum* L. e le sue vicende nella Flora italiana. (Atti dell'Accad. Sc. ven.-trent.-istr. Cl. I. V. p. 18. 1908.)

L'auteur expose en détail les résultats de ses recherches au sujet de la présence du *Cerastium alpinum* L. et de ses variétés en Italie; il y a été souvent indiqué dans les Alpes et l'Apennin; il formule les conclusions suivantes:

Le *C. alpinum* L., dont la forme typique est, suivant plusieurs auteurs, la var. *hirsutum* Gr. et Godr., n'a pas encore été rencontré en Italie; de même n'y ont jamais été récoltées les variétés *glabrum* W. et *glanduliferum* Koch. La présence en Italie de la var. *atratum* Lap. est affirmée sur l'existence dans les herbiers de quelques échantillons provenant du Tirol, sans toutefois qu'on en connaisse la localité et par conséquent la distribution géographique et topographique.

L'auteur envisage aussi le *C. lanatum* Lam., intermédiaire entre le *C. alpinum* L. et le *C. arvense* L., souvent indiqué pour l'Italie,

et conclut que la forme typique de cette espèce n'a jamais été récoltée en Italie: on n'y observe qu'une forme affine au *C. arvense* L.

R. Pampanini.

Béguinot, A., La vegetazione delle isole liguri di Gallinaria, Bergeggi, Palmaria, Tino e Tinetto. (Annali Mus. Civ. di Sc. nat. di Genova. Ser. II. Vol. III. p. 419—470. 1907.)

Après avoir donné un court aperçu sur la géologie, la géographie et l'histoire des îles liguriennes (Gallinaria, Bergeggi, Palmaria, Tino et Tinetto) et après avoir énuméré la bibliographie se rapportant à leur flore, l'auteur donne une liste des espèces qui ont été récoltées jusqu'à present dans chacune des ces îles: la flore en comprend 445 espèces appartenant à 262 genres et à 68 familles.

De nos jours la végétation de ces îles est, d'une manière générale, xérophile et caractérisée par l'extension du maquis méditerranéen qui constituait peut-être autrefois le sous bois des forêts de *Pinus halepensis, P. Pinaster, Quercus Ilex* et *Q. Cerris,* actuellement représentés seulement par quelques pieds isolés. D'une manière générale elle est calciphile et rupestre ou saxicole; cependant, là où la décomposition du calcaire est plus marquée, apparaissent des colonies d'espèces silicicoles dont l'origine est évidemment chimique, et ça et là se rencontrent aussi de petites colonies d'espèces des arènes maritimes dont l'origine est par contre physique: ce sont là des colonies hétérotopiques. Les espèces hygrophiles, halophiles et silvatiques, aussi bien que les espèces cultivées ou subspontanées, sont très rares.

Au point de vue floristique de même qu'au point de vue géologique, ces îles sont des lambeaux du continent voisin; leur flore n'a pas un cachet particulier (en effet elle n'a qu'un seul endémisme néogénique [*Rosa Gallinariae*] paraît-il), ce qui montre que l'influence de l'isolément a été très faible. Leur flore n'est pas autonome, mais elle a été constituée par deux courants de migration: c'est ainsi que les îles occidentales (Gallinaria, Bergeggi) ont été peuplées surtout par un courant parti de la Ligurie occidentale, tandis que le peuplement des îles orientales (Palmaria, Tino, Tinetto) a été fait surtout par un courant méridional. En effet, les rapports des éléments floristiques moins ubiquistes sont plus marqués entre chaque groupe d'îles et les territoires continentaux correspondants qu'entre les deux groupes mêmes d'îles. R. Pampanini.

Belli, S., Intorno ad alcuni *Hieracium* dell'Abruzzo raccolti dal Prof. Lino Vaccari. (Bull. Soc. bot. it. p. 92—93. 1907.)

M. Belli annonce la découverte faite dans les Abruzzes par M. L. Vaccari du *Hieracium Neyreanum* Arv. Teuv., qui jusqu'à présent n'était connu qu'en France, et du *H. calabricum* Huet du Pav. qui était connu seulement de la Calabre (Aspromonte) et de Sicile (Etna). R. Pampanini.

Bolzon, P., Addenda ad floram italicam. (Bull. Soc. bot. it. p. 5—9. 1908.)

Dans cette contribution à la connaissance de la flore italienne, l'auteur énumère des nouveautés pour la Vénétie et pour la Province de Parme. Il faut y signaler les nouveautés suivantes: *Tulipa*

silvestris L. var. *prinzeriana* Bolzon var. nov., *Lychnis Flos-cuculi* L. b. *nana* id., *Cytisus hirsutus* L. var. *supinus* (L. p. p.) d. *major* id., *Genista tinctoria* L. b. *acutifolia* id., *Lathyrus vernus* Bernh. var. *flaccidus* Ces. Pass. sub. b. *angustifolius* id., *Daucus platycarpus* Suep. b. *foliosus* id., *Euphorbia dulcis* L. b. *longeradiata* id., *Primula acaulis* Hill. var. *caulescens* Koch b. *parviflora* id., *Menyanthes trifoliata* L. b. *macrophylla* id. et c. *microphylla* id. R. Pampanini.

Coville, F. V., N. L. Britton and **O. F. Cook.** Wild Jamaica cotton. (Science. N. S. XXVII. p. 664—6. Ap. 24. 1908.)

A small-flowered *Gossypium* (with white petals crimson at base and fading to pink and variously downy seeds between the staple fibers) is reported as established on the southern side of Jamaica. Trelease.

Fernald, M. L., Notes on some plants of northeastern America. (Rhodora. X. p. 46—55. Mai 1908.)

Contains the following new names: *Potamogeton bupleuroides, Melica striata albicans* (*Avena striata albicans* Fernald), *Eriophorum tenellum monticola, Carex scirpoides capillacea* (*C. interior capillacea* Baley), *C. scirpoides Josselynii* (*C. interior Josselynii* Fernald), *C. diandra ramosa* (*C. teretiuscula ramosa* Boott), *C. rostrata* × *saxatilis miliaris, Juncus alpinus frutescens, Quercus rubra ambigua* (*Q. ambigua* Michx.), *Nymphaea advena variegata* (*Nuphar advena variegatum* Engelm.), *Castalia odorata gigantea* (*Nymphaea odorata gigantea* Tricker), *Fragaria multicipita*, *Potentilla monspeliensis labradorica* (*P. labradorica* Lehm.), *Rubus idaeus aculeatissimus* f. *albus* (*R. strigosus albus* Fuller), *R. allegheniensis* f. *albinus* (*R. villosus albinus* Bailey), *R. allegheniensis calycosus* (*R. nigrobaccus calycosus* Fernald), *R. allegheniensis Gravesii* (*R. nigrobaccus Gravesii* Fernald), *Astragalus alpinus Brunetianus, Lespedeza capitata velutina* (*L. velutina* Bickri), *Callitriche anceps, Rhus canadensis illinoensis* (*Schmaltzia illinoensis* Greene), *Sphaeralcea remota* (*Iliamna remota* Greene), *Myriophyllum humile* f. *natans* (*M. ambiguum natans* DC.), *M. humile* f. *capillaceum* (*M. capillaceum* Torr.), *Osmorhiza longistylis villicaulis Lyonia nitida* (*Andromeda nitida* Barti), *L. ligustrina foliosiflora* (*A. pedunculata foliosiflora* Michx.), *Gaylussacia baccata* f. *leucocarpa* (*G. resinosa leucocarpa* Porter), *Vaccinium neglectum* (*Polycodium neglectum* Small), *V. nubigenum, Centaurium spicatum* (*Gentiana spicata* L.), *C. texense* (*Erythraea texensis* Griseb.), *C. calycosum* (*E. calycosa* Buckl.), *Nymphoides lacunosum* (*Villarsia lacunosa* Vent.), *N. aquaticum* (*Anonymos aquatica* Walt.), *Apocynum cannabinum nemorale* (*A. nemorale* G. S. Mill.), *Convolvulus sepium pubescens* (*Calystegia sepium pubescens* Gray), and *Myosotis virginica macrosperma* (*M. macrosperma* Engelm.). Trelease.

Pereira Continho, D. A. H., As Labiadas de Portugal. (Lisboa. 1907.)

M. le professeur P. Continho ayant formé le projet de compléter l'étude des familes, que son prédécesseur le Comte de Ficalho avait étudiés en 1875—1879, vient d'accomplir ce plan, ayant déjà publié le catalogue raisonné des Borraginées et des Scrophulariacées.

Pour le catalogue des Labiées, l'auteur a examiné les nombreux matériaux des herbiers de l'Ecole polytechnique de Lisbonne, de l'Académie polytechnique de Porto, de l'Université de Coimbre et de quelques botanistes portugais.

Il fait une petite histoire des publications se référant aux Labiées de la flore portugaise en y faisant mention des publications de Frisley (1661), Tournefort (1689), Vantelli (1789), Brotero (1804, 1826—1827), Hoffmansegg et Link (1809), Boissier (1839—1845), Willkomm et Lange (1870—1893), Ficalho (1875), Rouy (1882), J. Briquet (1890—1895), G. Sampaio (1902—1905) et donne des idées générales sur la distribution géographique des espèces.

Le nombre des genres est 28, celui des espèces 105. Brotero dans la „Flora lusitanica" avait décrit seulement 70 espèces. On comprend le résultat des explorations modernes du pais.

La méthode adoptée est celle de J. Briquet dans „Engler-Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien"; les espèces et variétés sont parfaitement étudiées et leur distribution geographique minutieusement indiquée. Des tableaux dichotomiques facilitent la détermination des genres et des espèces.

De toutes les espèces indiqués dans ce catalogue un petit nombre seulement appartient exclusivement au Portugal. Ce sont le *Thymus capitellatus* H. et L., *Th. carnosus* Br., *Welwitschi* Br., *Th. villosus* L. subsp. *lusitanicus* (Br.) P. Cont., *Nepeta multibracteata* Desf. var. *lusitanica* (Rouy) Samp., *Teucrium salviastrum* Schreb., *T. Polium* L. var. *vicentinum* (Rouy), *S. algarbiense* P. Cont. J. Henriques.

Prain, D., Hooker's Icones Plantarum. Vol. IX. Pt. II. (December 1907. Tab. 2826—2850.)

This part contains figures and descriptions of a number of mostly Chinese *Hamamelidaceae,* namel.: *Sycopsis Jutcheri,* Hemsl., *S. Dunnii,* Hemsl., *S. sinensis,* D. Oliv., *Distylium chinense,* Hemsl. and *Altingia gracilipes,* Hemsl., with descriptions only of *Distylium myricoides,* Hemsl., *D. strictum,* Hemsl., *Sycopsis laurifolia,* Hemsl., and *S. philippinensis,* Hemsl. Perfectly developed male flowers of *Sycopsis* were previously unknown. Those of *S. sinensis,* D. Oliv. are described thus: Flores masculi capitati; capitula subsessila, bracteis ovalibus crassis rufo-velutinis 2-vel 3-seriatis involucrata. Receptaculum parvum, ovoideum, hirsutum. Sepala minuta, dentiformia, decidua. Stamina 10, perigyna, circiter 1·5 cm. longa, glabra, filamenta filiformia, antheris apiculatis. Pistillodium bene evolutum, stylis quam staminibus dimidio brevioribus. Of Chinese and Indian *Lardizabalaceae*, there are figures of *Sinofranchetia chinensis* Hemsl. gen. nov. et species unica (*Holboellia cuneata,* D. Oliv. quoad fructum), *Stauntonia Brunoniana,* Wall., *S. elliptica*, Hemsl., *S. filamentosa,* Griff. (hucusque cum *S. latifolia* confusa), *S. chinensis,* DC., *S. obovata,* Hemsl. (*S. chinensis* auctorum plurium pro parte), *S. longipes*, Hemsl., and *S. parviflora,* Hemsl., and a description only of *S. brevipes,* Hemsl. *Holboellia,* Wall., and *Parvatia,* Decne, are reduced to *Stauntonia,* DC.

The other plants figured are: *Cymbopogon citratus,* Stapf, (*Andropogon Schoenanthus,* L.) cultivated in many tropical countries; unknown in a wild state. For the history of this grass, which yields the lemon-grass oil, see Kew Bulletin for 1906. *Dysoxylum pachyphyllum,* Hemsl., Lord Howe Island. *Impatiens dorstenioides,* Warb. (*Trimorphopetalum dorstenioides,* Baker, ab omnibus specie-

bus hactenus descriptis labelli nervis 3 crassis et forte trabiculatis differt; Madagascar. *Ponteria suavis,* Hemsl., (*Sapotaceae*); fructus pyriformis, 4—5 cm. longus, edulis; Uruguay. *Anemone Millefolium,* Hemsl. et E. H. Wils.; China, *Sabia gracilis,* Hemsl.; China. *Meliosma Henryi,* Diels; China. *Sassafras Tzumu,* Hemsl., ab *S. officinali* differt floribus intus hirsutis florum masculorum staminodiis 3 staminibus glanduliferis alternantibus, pistillodio valido et florum femineorum staminodiis 6 + 3 + 3; China. *Cordeauxia edulis,* Hemsl., nov. gen. et species unica (*Caesalpiniaceae*) Somaliland. *Nectaropetalum Kaessneri* Engler (*Erythroxylaceae*), British East Africa; ab altera specie huius generis floribus multo minoribus, nectarii squamis 2-dentatis et antheris minoribus distinctum. *Peglera capensis,* Rolus, nov. gen. et species unica (*Legnotideae?*) South Africa. *Sciaphila major,* Becc., Borneo, and *S. Clemensae,* Hemsl., Philippine Islands (*Triudiaceae*).

The affinities of the new genera are indicated as follows:

Cordeauxia, Hemsl., genus novum ex affinitate *Schotiae,* Jacq., a quo differt sepalis 5 valvatis primum conniventibus, staminibus liberis, ovario biovulato, tegumine dehiscente apice cornuto et semine saepissime solitario ovoideo.

Peglera, Bolus, genus novum *Weiheae,* Spr., et *Cassipoureae,* Aubl., et vultu et characteribus floralibus affine, sed a priore foliis alternis, floribus ebracteolatis, petalis integris et ovulis in loculis solitariis differt; a posteriore foliis alternis petalis integris et ovario biloculari recedit.

The position of this genus is left doubtful; but it is pointed out that in stipules, leaves, floral structure and anatomy it is very similar to *Irvingia* in *Simarubaceae.*

Sinofranchetia, Hemsl.; genus novum inter affines floribus numerosis parvis longissime racemosis, sepalis rotundatis, nectariis (petala auctorum nonnullorum) latis, antheris apicalibus, ovarii parieti haud pilifero, ovulis biseriatis et carpellis parvis baccatis distinctum. *Holboellia* subgenus *Sinofranchetia,* Diels, in Engl. Jahrb. XXIX. p. 343, partim. W. Botting Hemsley.

Schulz, A., Ueber einige Probleme der Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Süddeutschlands. (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. XX, Abt. 2. p. 197—295. 1906.)

Die vorliegende Arbeit ist im wesentlichen eine gegen Gradmann gerichtete Streitschrift, der sich in einer in Bd. 34 von Englers Jahrbüchern erschienen Abhandlung gegen die kritische Besprechung gewandt hatte, der Schulz in Bd. 32 der Jahrbücher Gradmanns Werk über das Pflanzenleben der schwäbischen Alb besonders mit Rücksicht auf die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Süddeutschlands unterzogen hatte.

Ebenso wie Gradmann's Abhandlung zerfällt auch die vorliegende Arbeit in 2 Abschnitte, in deren erstem methodologische Fragen behandelt werden, während der zweite den entwicklungsgeschichtlichen Problemen selbst gewidmet ist. Zunächst gibt Schulz in kurzer Zusammenfassung eine Darstellung der von ihm bei der Untersuchung der Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Mitteleuropas befolgten Forschungsmethode und der hauptsächlichsten dabei erzielten Ergebnisse.

Verf. geht dabei davon aus, dass sich ein bedeutender Teil der Arten der gegenwärtigen mitteleuropäischen Phanerogamenflora in 4 klimatische Gruppen zusammenfassen lässt, deren Einwanderung nach Mitteleuropa in mindestens 4 verschiedenen hinsichtlich ihres Klimas in entsprechender Weise voneinander abweichenden Zeitabschnitten erfolgt sein müsse. Da ferner zahlreiche Elemente aller 4 Gruppen in Mitteleuropa grosse Areallücken besitzen, die sich aus den durch die betreffenden Gegenden dargebotenen Existenzbedingungen nicht erklären lassen, so gelangt Verf. weiter zu der Annahme, dass die betreffenden Elemente während für sie ungünstiger Zeiten den grössten Teil der Fläche ihrer mitteleuropäischen Areale eingebüsst und sich darauf von neuem ausgebreitet haben; diese Neuausbreitung könne aber nicht während der Herschaft des Klimas der Jetztzeit, sondern nur in Zeitabschnitten erfolgt sein, die klimatisch den Zeiten der Einwanderung dieser Elemente viel ähnlicher waren. Nachdem Verf. auf diese Weise festzustellen versucht hat, welche Wandlungen das mitteleuropäische Klima während der Zeit der Entwicklung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke mindestens müsse durchgemacht haben, stellt er weiter fest, dass diese Entwicklung mit der letzten grossen Vergletscherungsperiode, in welche die zur dauernden Ansiedelung in Mitteleuropa führende Einwanderung der Elemente der ersten Gruppe fällt, beginnt und vergleicht dann seine Ergebnisse mit dem, was sich aus den von Penck nnd Brückner ausgeführten geologischen Untersuchungen für die Wandlungen des Klimas Mitteleuropas seit dem Höhepunkt der letzten grossen Vergletscherungsperiode erschliessen lässt. Verf. sucht dabei nachzuweisen, dass die Ergebnisse dieser Autoren seine Annahme zweier bedeutender in die Zeit nach der ersten postglacialen heissen Periode fallender kühler Perioden bestätigen. Alsdann citiert Verf. eine Reihe von Ausführungen Gradmanns über die Methode der florengeschichtlichen Forschung und wendet sich gegen dieselben in einer leider nicht durchweg sachlichen, sondern vielfach auf das rein persönliche Gebiet übergreifenden Polemik. Insbesondere führt Schulz aus, dass für die Beurteilung der Wandlungen der natürlichen Verhältnisse des nördlicheren Europas während der jüngeren Quartärzeit und damit des Verlaufes der Entwicklung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke dieses Gebietes die Ergebnisse der stratigraphisch-phytopaläontologischen Untersuchung der Ablagerungen der jüngeren Quartärzeit für sich allein nur wenig Bedeutung haben; zu richtigen Ansichten über diese Wandlungen könne man allein auf dem von ihm eingeschlagenen Wege gelangen. Auf die übrigen Streitpunkte hier näher einzugehen, würde zu weit führen und bietet auch nicht genügend allgemeines Interesse; Verf. ist überall bemüht, die Grundlagen, von denen aus Gradmann zu seinen Ansichten gekommen ist, und seine Methode als durchaus mangelhaft und unvollkommen darzustellen, indem er sich mit den von Gradmann gegen ihn erhobenen Einwänden auseinandersetzt

Im zweiten Hauptabschnitt seiner Arbeit bringt Verf. zunächst noch einmal die bedeutenden Abweichungen kurz zur Darstellung, die zwischen Gradmanns und seinen Anschauungen über die in der Postglacialzeit zu unterscheidenden Perioden bestehen. Es folgt alsdann in sehr grosser Ausführlichkeit die Behandlung einer Gruppe von 16 phanerogamen Arten (*Allium fallax, Biscutella laevigata, Thlaspi montanum, Cotoneaster tomentosa, Coronilla vaginalis, Hippocrepis comosa, Polygala Chamaebuxus, Rhamnus saxatilis, La-*

serpitium siler, Libanotis montana, Pleurospermum austriacum, Teucrium montanum, Globularia Willkommii, Buphthalmum salicifolium, Leontodon incanus und *Crepis alpestris*), die Gradmann als Einwanderer seiner postglacialen trocken-warmen Periode oder postglacialen Steppenperiode ansieht, während Schulz die Ansicht verficht, dass sie sich in der Alb schon während des kältesten Abschnittes der letzten grossen Vergletscherungsperiode angesiedelt haben, dass sie hier später durch Klimaungunst einen sehr grossen Teil ihres bisherigen Gebietes eingebüsst haben, dass es ihnen aber gelungen ist, sich an ihren Erhaltungsstellen in verschieden hohem Masse an die veränderten klimatischen Verhältnisse anzupassen und sich darauf wieder auszubreiten, und zwar während einer Periode, während deren wahrscheinlich ein Teil von ihnen von auswärts von neuem, aber in anderer klimatischer Anpassung als das erste Mal in die Alb eingewandert sind. Endlich beschäftigt sich Verf. noch mit den Ausführungen, die Gradmann gegen die von Schulz geübte Kritik seiner Schlüsse auf die Topographie der diluvialen Steppenlandschaft und auf die Wanderlinien der Steppenheidepflanzen erhoben hat, sowie mit der Frage, ob die xerophytischen Arten, die sowohl im Osten als im Westen vorkommen, von beiden Seiten her oder nur von Osten her eingewandert sind.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Schulz, R., Ein neuer Standort der *Alsine biflora* in den Alpen. (Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XLVIII. [1906]. p. 100—104. 1907.)

Verf. gibt eine kurze Schilderung der alpinen Flora, die er auf den Felsen des Gamsspitzels am Krimmler Törl (2860 v.m.) oberhalb der Warnsdorfer Hütte in den Hohen Tauern beobachtete. Unter den dort von ihm beobachteten, z. T. der arktischen Zone angehörigen Pflanzen ist am bemerkenswertesten das Vorkommen der *Alsine biflora* (L.) Whlnbg., einer im cirkumpolaren Gebiet sowie in den centralasiatischen Gebirgen weit verbreiteten Pflanze, die aber in den Alpen zu den Seltenheiten gehört. Verf. gibt eine Zusammenstellung der aus den Alpen bisher bekannt gewordenen Fundorte der genannten Art und knüpft daran noch einige Bemerkungen über die Unterschiede derselben gegenüber der habituell ähnlichen *Moehringia polygonoides* M. K. Die in den Alpen vorkommende *A. biflora* gehört oft einer niedrigen, meist einblütigen Form an, die schon mehrfach beschrieben worden ist (z. B. als *Sabulina obtusa* von Reichenbach, neuerdings wieder als f. *densissima* von Abromeit); die von Brügger aufgestellte Varietät *versicolor* aus dem Engadin kann, wie Verf. zum Schluss nachweist, als solche nicht bestehen bleiben, sondern bezeichnet nur einen Zustand der Pflanze. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Skottsberg, C., Om växtligheten å några tångbäddar i Nyländska skärgården i Finland. [Die Vegetation an aufgeworfenem Tange in den Nyländischen Schären in Finnland]. (Svensk botanisk Tidskrift. I. 4. p. 389—397. Mit 3 Textfig. 1907.)

In einer Bucht bei Björkskär östlich von Hangö fanden sich (in Aug. 1907) 3 aus Tang gebildete Strandwälle. Der oberste, 3 m.

vom Ufer und $^1/_2$ m. über den Wasser gelegene wird während der Vegetationsperiode von den Wellen nicht erreicht; die stellenweise geschlossene, aus 28 Arten bestehende Vegetation kann sich deshalb ungestört entwickeln, und auch mehrjährige Arten gelangen zur vollen Ausbildung. Auch das Meer trägt zur Rekrutierung dieser Vegetation bei. Der nächst untere, wahrscheinlich in vorhergegangenen Herbst aufgeworfene, 5 dm. vom obersten entfernte Wall beherbergte 45 teils zur Blüte, bezw. Fruchtreife gelangte, teils als junge Pflänzchen auftretende Arten; jene waren grösstenteils annuell, diese perenn. Dieser Wall wurde aber schon vor dem Ende der Vegetationsperiode von den Wellen zum grossen Teil zerstört oder verändert; nur einige annuelle Arten hatten schon die Samen verbreitet, die perennen waren dagegen zum Untergang verurteilt. Der unterste Wall mit 19 Arten verhielt sich wesentlich wie der mittlere. Die zwei untersten Wälle hatten ihre Vegetation wohl hauptsächlich vom Meere bekommen.

Die Entfernung der aufgeworfenen Samen etc. von dem Wasser ist also von grosser Bedeutung für deren Entwicklungsmöglichkeit. Nur die einjährigen Arten können sich vollständig entwickeln und ihre Samen an derselben Stelle hinterlassen; die übrigen gehen meistens schon vor dem Blühen durch die Tätigkeit des Meeres zugrunde, wenn sie nicht genügend weit vom Wasser wachsen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Sodiro, A., Plantae ecuadorenses. V. (Engler's botanische Jahrbücher. XV. Beiblatt N⁰. 91. p. 39—51. 1907.)

Die vorliegende Fortsetzung der Mitteilung von Bestimmungen der von Sodiro in Ecuador gesammelten Pflanzen umfasst folgende Familien: *Commelinaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae, Phytolaccaceae, Anonaceae, Cruciferae, Saxifragaceae, Cunoniaceae, Anacardiaceae, Aquifoliaceae, Lythraceae, Myrtaceae, Umbelliferae, Calceolaria.*

Neu beschrieben werden folgende Formen: *Bomarea brachypus* Kränzlin n. sp., *B. grandiceps* Kränzlin n. sp., *Guatteria Sodiroi* Diels n. sp., *Coronopus didymus* (L.) Sm. form. *incisa* (DC.) Muschler comb. nov., *Nasturtium indicum* DC. subspec. *bonariense* O. Ktze. et Muschler comb. nov., *Weinmannia platyptera* Diels n. sp., *Eugenia Sodiroi* Diels n. sp., *E. aemula* Diels n. sp., *Hydrocotyle tambalomaensis* Wolff n. sp., *Bowlesia Sodiroana* Wolff n. sp., *Prionosciadium Sodiroanum* Wolff n. sp. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Svedelius, N., Om endemismen och de nyare artbildningsteorierna. (Svensk botanisk Tidskrift. I. 3. p. 321—335. 1907.)

Verf. schildert zuerst die von J. C. Willis (Ann. of the R. Bot. Gardens, Peradeniya, Vol. III, Pt. II, Colombo 1906; ibid. Vol. IV, Pt. I, 1907) studierten Fälle von Endemismus in der Flora des Berges Ritigala auf Ceylon, die durch die Annahme einer Artbildung durch von äusseren Umständen unabhängige Mutationen eine natürliche Erklärung finden.

Dann berichtet er über Murbeck's systematisch geographische Untersuchungen der *vesicarius*-Gruppe der Gattung *Rumex* (Lunds Univ. Årsskr. N. F. Afd. 2. Bd. 2. N⁰. 14, Lund 1907), welche dafür zu sprechen scheinen, dass eine Artbildung auch in anderer Weise erfolgen kann: wenn die Unterarten an den Grenzen des Verbreitungsgebietes der Hauptform entstehen, scheint die Annahme plau-

sibel zu sein, dass in diesem Falle die morphologischen Abweichungen klimatischen Faktoren zuzuschreiben sind. Wenn aber die neue Art in demselben Gebiete wie die Stammart vorkommt (z. B. *R roseus* und *R. cyprius*), hätten wohl die Klimafaktoren gleichmässig umbildend einwirken müssen, so dass die Stammform verschwinden würde. Auch der Umstand, dass die neuen Formen auf Inseln, wie Cypern, Madeira etc. vorkommen, würde vielleicht für eine Entstehung durch Mutation sprechen; der Endemismus würde dann auf erschwerten Verbreitungsmöglichkeiten beruhen, wie es auch z. B. in der Flora von Ritigala der Fall ist. Andererseits spricht zu Gunsten einer Artbildung durch klimatische Faktoren der von Murbeck nachgewiesene Parallelismus der unterscheidenden Merkmale zwischen verschiedenen Arten und Formen mit gleichartiger Verbreitung. Dass klimatische Faktoren auf die Eigenschaften der Typen oder Modifikationen bei deren Entstehung einwirken können, ist möglich (Tedin, Hedlund); es liegt deshalb nahe anzunehmen, dass durch gleichartige klimatische Verhältnisse gleichartige Arten entstehen können. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Thiselton-Dyer, W. T., Flora Capensis. (Vol. IV. Sect. 1. Part. 4. London, 1907. p. 481—672. Price: 8 s.)

This part contains the conclusion of the *Oleaceae* by the late Prof. W. H. Harvey, with the description of a new species, *Olea Pegleri,* by C. H. Wright. The *Salvadoraceae,* represented by a species of *Salvadora* and one of *Azima* are described by C. H. Wright. The *Apocynaceae* (by O. Stapf) are represented by 13 genera and 29 species, four of the latter belonging to *Landolphia* and 3 to *Strophanthus*. The bulk of this part is occupied by the *Asclepiadeae,* 17 of the 53 South African genera being here described by N. E. Brown. On p. 523 the name *Prageluria* is proposed for a genus hitherto confused with *Pergularia,* Linn., but which has subsequently been discovered to have been named *Telosma* in 1905 by F. V. Coville in Contrib. U. S. Nat. Herb. IX. 385. *Schizoglossum* is represented by 89 species. C. H. Wright.

Ulbrich, E., Botanische Wanderungen in der östlichen Mark und Niederlausitz. (Verh. bot. Ver. Provinz Brandenburg. 48. Jahrg. [1906] p. 258—292. Mit 1 Tafel. 1907.)

Verf. erstattet in der vorliegenden Arbeit Bericht über die von ihm im Auftrage des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg am 1.—13. Juni zum Zweck floristischer Untersuchungen im oberen Warthe- und Netzebruch einerseits, in der nördlichen Niederlausitz andererseits unternommenen Reise.

In eingehenden Vegetationsschilderungen der einzelnen von ihm bei seinen Exkursionen besuchten Oertlichkeiten gibt Verf. ein Bild von der Flora jener Gebiete; wenn auch die Resultate hinter den Erwartungen zurückblieben, so ist doch eine Reihe interessanter und wichtiger Beobachtungen zu verzeichnen. Auf dieselben hier im einzelnen einzugehen, würde zu weit führen, hervorgehoben sei nur die Entdeckung von *Betula humilis* Schrk. bei Jamlitz, ein Standort, der ebenso wie der bei Lauenburg und Oranienburg als ein von dem Hauptverbreitungsgebiete dieser Art sehr weit vorgeschobener Posten erscheint.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Ulbrich, E., Ueber die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Gattung *Anemone* L. (Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XLVIII. [1906]. p. 1—38. 1907.)

Die Arbeit enthält in erster Linie eine Uebersicht über die wichtigsten Resultate der vom Verf. anderwärts veröffentlichen Untersuchungen über die Systematik und geographische Verbreitung der Gattung *Anemone* (cf. Referat in Bot. Cbl. 102 p. 651). Daneben bringt indessen Verf. einige Berichtigungen und Nachträge an, deren Berücksichtigung in jener Arbeit nicht mehr möglich war; so wird z. B. der Gattungsschlüssel für die Gruppe der *Anemoneen* auch auf *Ranunculus* und die verwandten Gattungen einerseits, auf *Thalictrum* und *Adonis* andererseits ausgedehnt u. a. m.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Ule, E., Die Pflanzenformationen des Amazonasgebietes. (Engler's botanische Jahrbücher XL, H. 2. p. 114—172. Mit 5 Tafeln. 1907.)

Wenn Verf. auch auf seinen in den Jahren 1900—1903 in Brasilien und Peru unternommenen Reisen in erster Linie den Zweck verfolgte, die Kautschukbäume, die Verhältnisse, unter denen sie wachsen und ihr Produkt gewonnen wird, zu studieren, so war er doch in der Lage, auch botanische Aufgaben ins Auge zu fassen, umfangreiche Sammlungen anzulegen sowie die biologischen und ökologischen Verhältnisse der Flora zu berücksichtigen. Diese pflanzengeographischen Ergebnisse sind niedergelegt in der vorliegenden umfangreichen Arbeit. Die Einleitung enthält einen kurzen Reisebericht und daran anschliessend eine kurze allgemeine Schilderung des vom Verf. bereisten Gebietes, seine klimatischen und geognostischen Verhältnisse etc. Der Hauptteil zerfällt in zwei Abschnitte, entsprechend den beiden Kategorien der in Frage kommenden Flussgebiete: Flüsse mit weissem Wasser (Amazonenstrom, sowie die meisten grossen rechten Zuflüsse desselben) und Flüsse mit schwarzem Wasser (Rio Negro, die meisten Zuflüsse des Yapura und eine Anzahl kleinerer Flüsse von der rechten Seite). Auf die Einzelheiten der Ausführungen des Verf. hier einzugehen, würde zu weit führen, dieselben bieten teils detaillierte Schilderungen der Hauptformationen sowie einzelner wichtiger und interessanter Typen der Vegetation, teils umfangreiche auf Grundlage seiner eigenen Sammlungen aufgestellte Listen der in den einzelnen Formationen vorkommenden Arten. Es möge hier ein ganz kurzer Ueberblick über den wesentlichen Inhalt genügen, während bezüglich der Einzelheiten auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss:

I. Gebiet der Flüsse mit weissem Wasser.

Amazonenstrom: Vegetation des durch die Wassermassen angeschwemmten Landes; Wasserpflanzen, die für den Amazonenstrom und mit ihm zusammenhängenden Gewässer besonders charakteristisch sind.

Juruá: Ufervegetation; Ueberschwemmungswald; Ufervegetation der Seen; Vegetation der selten überschwemmten Waldstellen (sogen. Restinga, Uebergang zur Terra firme).

Vegetation (Liste der nicht allgemein verbreiteten Arten) der Umgebung von Marary. Vegetationsverhältnisse bei Juruá Miry, sowie bei Bocca do Tejo und Cachoeira.

Wälder der Terra firme, d. h. des von Ueberschwemmungen freien Landes, sowohl hinsichtlich der Zusammensetzung der Gewächse als des Charakters der Formation vom Ueberschwemmungswald deutlich verschieden.

Von besonderem allgemeinen Interesse ist hier die vom Verf. gemachte Bemerkung, dass das Ueberschwemmungsgebiet von den Abhängen der Anden besiedelt zu sein scheine, da Verf. auf etwas höher gelegenen Stellen am Juruá Miry eine Anzahl von Pflanzen beobachtet hat, welche am Huallaga in Peru nur auf höherem Lande wachsen, und dasselbe auch bei manchen Charakterpflanzen des Ueberschwemmungsgebietes stattfindet. Dagegen scheine die Flora der Terra firme mehr dieser Formation eigentümlich zu sein und sei vielleicht als ein Rest eines früher isolierten Gebietes anzusehen; denn die Typen dieser Flora sind über die ganze Hylaea verbreitet, während die des Ueberschwemmungswaldes den Gebieten der Flüsse mit schwarzem Wasser fehlen.

II. Gebiet der Flüsse mit schwarzem Wasser.

Vom Rio Negro, dem grössten linken Nebenfluss des Amazonenstroms, hat Verf. den Unterlauf an dem ausgedehnten Inselgebiet und besonders die Gegend um Manáos kennen gelernt. Eine Eigentümlichkeit der schwarzen Flüsse zum Unterschied von den weissen ist ein mehr ausgeprägtes Flussbett; es gibt hier kein sehr ausgedehntes Ueberschwemmungsgebiet, dasselbe ist vielmehr auf die Gehänge und Ausbuchtungen der Ufer und auf die Inseln beschränkt. Die wichtigsten Formationen, von denen Verf. ein allgemeines Bild gibt, sind die folgenden:

Uferabhänge und Ueberschwemmungsgebiet bei Manáos. Die charakteristische Ufervegetation der Flüsse mit weissem Wasser (Cecropienwald mit *Alchornea castaneifolia* Müll. Arg., *Gynerium sagittatum* R. B., *Panicum spectabile* Nees) fehlt hier gänzlich; die Zusammensetzung der dem Hochwasser ausgesetzten Vegetation ist eine ganz andere als an den weissen Flüssen, sie weicht viel weniger von derjenigen der Terra firme ab, mit der sie manche Pflanzen gemeinsam hat; ebenso ist sie auch pflanzenreicher und weist schon manche Anfänge eines xerophyten Baues auf.

Kautschukwälder bei São Joaquim. Auch diese den Ueberschwemmungen ausgesetzten Wälder zeigen im wesentlichen einen ganz anderen Charakter als diejenigen der Flüsse mit weissem Wasser, wie der Amazonenstrom und der Juruá; gerade die typischen Pflanzen letzterer fehlen hier gänzlich; auch besitzen, da der Boden schneller austrocknet, viele Gewächse einen weniger hygrophilen Bau.

Gebiet der Terra firme. 1. Sümpfe und Sumpfwald.

2. Wald auf Sandboden.

3. Campina, psammophile Gebüsch-Formationen, die am Rio Negro in die Wälder eingestreut sind, ohne jedoch eine grössere Ausdehnung zu erlangen. Die xerophyten Anpassungen sind hier noch ausgeprägter als in der Formation des bewaldeten Sandbodens und erinnern entfernt an die unfruchtbaren Heidegegenden Europas.

4. Wald auf lehmigem oder tonigem Boden, mesophile Pflanzenvereine, die mehr den dichten und geschlossenen Wuchs der Rio Negro-Wälder überhaupt zeigen, deren Bäume meist lorbeer- oder myrtenartiges Laub tragen; es ist indessen dieses Waldgebiet trockener und weniger üppig als das der Terra firme vom Juruá und Amazonas.

5. Capoeira und von der Kultur verändertes Gebiet. Ein

Teil der in der Umgebung van Manáos durch die Einmischung der Menschen veränderten Pflanzenvereine gehört dem tiefer liegenden Gebiet und dem Uebergang zum Walde an, ein anderer dem höher gelegenen trockneren Sande; im letzteren ist der ursprüngliche Wald niedergeschlagen worden und eine dichte Strauchvegetation, eine echte Capoeira, aufgewachsen.

6. Terra firme bei Sâo Joaquim.

7. Ufervegetation, Wald und Campina im Gebiet des Marmellos. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Wercklé, C., Eine interessante *Rhipsalis*-Art aus Costarica. (Monatsschr. f. Kakteenk. XVII. 5. p. 71—72. 1907.)

Verf. berichtet über drei neue Kakteen aus Costarica, einen *Phyllocactus*, einen *Cereus* und eine *Rhipsalis*. Von letzterer gibt er eine eingehendere Beschreibung. Ausserdem führt er den von ihm neu gefundenen Standort der *Agave Wercklei* Web. an.

E. Franz (Halle a. Saale).

Woosnam, R. B., Ruwenzori and its Life Zones. (Geogr. Journ. XXX. p. 616—629. 1 map and 9 figs. Dec. 1907.)

A general account of the British Museum Expedition 1905/06. The range is about 65 miles long and 33 wide; the highest peaks are about 5000 M. and rise from the plains of Uganda on the east (1000 M.) and the Semliki valley on the west (460 M.); the south end rises rapidly from Lake Albert Edward while the north end of the range sinks gradually on to high land east of Albert Nyanza.

Dense clouds almost constantly envelope the range from about 2400 M. upwards, and produce great humidity; these descend lower on the west side than on the east. The north and south ends are drier. Rainfall about 250 c. m. p. ann., the wettest period being September to December, with another somewhat less wet period February—May. The temperature range is not great; during 4 months at 1800 M., the maximum was 74° F., the minimum 58° F.

Zones of vegetation were traced round the range, but in this preliminary paper these are only briefly described; the approximate altitudes given below are for the east side, on the west slopes they are lower. (a) Grass zone, upper limit 1980 M., is a continuation of the vegetation and faune of the plains. (b) Forest zone, upper limit 2600 M.; this forms a conspicuous dark band round the range and is continued by a tongue on the western slopes into the Congo forest; it thins out into a narrow zone at the northern end; the lower forest strongly resembles that of Uganda, but about 2100 M. the flora and fauna of Ruwenzori appear (e. g. *Lobelia giberroa* and *Podocarpus milanjiana*); small mammals and birds abound in the forest and grass zones, but become fewer at higher altitudes. (c) Bamboo zone of dense vegetation. (d) Tree heath zone; *Erica arborea* becomes abundant about 3000 M. and forms a dense forest with tree-stems bearing masses of moss which also cover numerous fallen stems; *Lobelia Deckenii* occurs in flat peaty bogs. (e) *Lobelia* and *Senecio* zone: these plants begin to be abundant in the upper part of the tree-heath forest, but when this ceases about 3800 M., they form a characteristic vegetation; *L. Wollastoni* is a feature of this zone; the soil is a soft black mud covered with deep moss. (f) Snow zone begins about 4400 M., and has only mosses and

lichens on projecting rocks. The reproductions of photographs show characteristic plants and their surroundings. A short account of the more interesting animals and birds is also given. W. G. Smith.

Elofson, A., Redogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings Filial vid Ultuna år 1906. [Bericht über die Tätigkeit der Ultuna-Filiale des Schwedischen Saatzuchtvereins im Jahre 1906.] (Sver. Utsädesför. Tidskr. H. 5. p. 244—257. 1907.)

Das Versuchsjahr war im allgemeinen günstig und die Wintersaat überwinterte gut. Die durch den Regen verursachte Krustenbildung übte die nachteiligste Wirkung auf den Sommerweizen aus; die Gerste wurde dadurch weniger, der Hafen am wenigsten beschädigt.

In den vergleichenden Versuchen hatten alle Winterweizen an Krankheiten wenig zu leiden und lieferten sehr hohe Körnererträge, die 4 Landweizen durchschnittlich 4,231 Kg., die 6 übrigen 5,525 Kg. pro ha; den höchsten Ertrag (5,667 Kg.) gab Renodlad Squarehead. Von den höher veredelten Winterweizen lieferte der Boreweizen den grössten Halmertrag (10,953 Kg.) und wurde nur von einer Landweizenform übertroffen.

Auch der Winterroggen gab hohe Erträge. Petkuserroggen zeigt grössere Ertragsfähigkeit als der Uppländische Landroggen.

Vom Hafer wurden 22 Sorten auf Lehmboden, 13 auf Sand- und 16 auf Mullboden geprüft. Von den Weisshafersorten gaben auf Lehmboden borstenloser Probsteier, Hvitling, weisser Probsteier und Goldregen die höchsten Körnererträge (etwas 2700 Kg.) Von den bekannteren Schwarzhafersorten hatten Glockenhafer und Grossmogul den höchsten Körnerertrag (2480 und 2300 Kg.) Die Reihenfolge wurde auf den übrigen Böden nicht wesentlich verändert. Der Vergleich der verschiedenen auf ein und derselben Bodenart kultivierten Hafersorten zeigte, dass die Svalöfer Veredelungsprodukte auch in dem Berichtsjahre, trotz den stark verheerenden Pflanzenkrankheiten eine relativ hohe Qualität hatten, besonders im Verhältnis zu den sehr variablen Kreuzungsprodukten Storm King und Tartar King und namentlich zu dem Excelsiorhafer.

Von den feineren im Handel vorhandenen Malzgerstensorten lieferte Chevalier II die höchsten Erträge, dann kamen Hannchen und von den *erectum*-Sorten Primus, Schwanenhals und Plymage. Hannchen und Chevalier II sind die besten Sorten für Malzkornkultur in mittleren Schweden, wenigstens nördlich vom Mälarsee.

Von den 5 geprüften Erbsensorten gab Kapitalerbse II den höchsten Körnerertrag (2,970 Kg.) Die Soloerbse zeigte mehrere wertvolle Eigenschaften: hohen Körnerertrag, die höchsten Halm- und Grünfuttererträge und relative Zeitigkeit (Ernte etwa 10 Tage früher als Peluschken und Süsswicke.)

Auf dem Veredelungsfelde fanden sich u. a. 115 Pedigreeparzellen von Landweizenformen; mehrere derselben sind voraussichtlich der Mutterform überlegen.

Betreffend die Versuche mit Futterpflanzen sei erwähnt, dass im mittleren und nördlichen Schweden etwa 30 Versuchsfelden vom Verf. eingerichtet wurden, hauptsächlich um die Entwicklung der besten vorhandenen Stämme unter verschiedenen Verhältnissen kennen zu lernen. Das Veredelungsmaterial von Futterpflanzen wurde im Berichtjahre mit 44 neuen Stämmen bereichert.

Grevillius (Kempen a/Rh.)

Maass, A., Frömängden vid rutsädd af tall- och granfrö. [Die zu Kiefern- und Fichtenplattensaaten erforderliche Samenmenge.] (Mitt. aus der forstlichen Versuchsanstalt Schwedens. H. 4. Mit Textfig. und 13 Tabellen Deutsch. Resumé. XXXII. 6 pp. 1907.)

Die Versuchsanstalt hat im Jahre 1905/7 in verschiedenen Gegenden von Schweden gelegene Versuchsflächen mit verschiedener Körnermenge pro Platte besät, um die geeignetste Körnerzahl pro Platte zu bestimmen. Die Samen wurden aus verschiedenen Teilen des Landes bezogen. Der Quadratverband war 1,2 m., die Seitenlänge der Platten ungefähr 30 cm.

Die in die Tabellen eingetragenen Ergebnisse der verschiedenen Aussaaten führten zu folgenden allgemeinen Schlüssen.

Die geeignetste Körnermenge pro Platte bei Kiefern- und Fichtensaaten ist 10 bis 20 Körner, eine Keimfähigkeit des Samens von mindestens 70⁰/₀ vorausgesetzt.

Bei Freilandssaaten von Kiefern- und Fichtensamen kann man, auch wenn ein guter Samen benutzt wird, im ersten Jahre nur mit 10—50⁰/₀ oder durchschnittlich 30⁰/₀ gekeimten Samenkörnern rechnen.

Die Pflanzenzahl des zweiten Jahres betrug in Durchschnitt 20—25⁰/₀ der ursprünglich ausgesäten Körnermenge.

Ferner wurde die bekannte Tatsache bestätigt, dass Samen aus südlicheren Gegenden grössere Pflanzen als die aus nordlicheren erzeugen. Diesen Vorsprung behält die südliche Pflanze, auch wenn sie im Norden erzogen wird. Bei Pflanzen aus derselben Samenprovenienz, die unter verschiedenen Breiten erzogen wurden, nimmt die Länge derselben (Nadeln und Stamm) mit der höhern Breite ab.

Grevillius (Kempen a/Rh.)

Charabot, E. et **G. Laloue.** Sur l'essence de *Magnolia Kobus*. D. C. (C. R. Ac. Sc. Paris. 27 Janv. 1908.)

L'essence extraite d'un arbre du Japon, le *Kobushi* (*Magnolia Kobus*) est constituée principalement par de l'anéthol et par du citral.

Jean Friedel.

Charabot, E. et **G. Laloue.** Sur l'essence de *Tetranthera polyantha* var. *citrata*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVI. p. 349. 17 Février 1908.)

Le *Tetranthera polyantha* est un arbre de la famille des Lauracées. On rencontre des essences dans l'écorce, dans les feuilles et dans les fruits. Charabot et Laloue ont analysé les trois sortes d'essence. Voici le résumé des résultats obtenus:

Essence de l'écorce: citral 8 p. 100; citronnellal 20 p. 100; un alcool (géraniol?) 56,5 p. 100; des éthers 2,4 p. 100. Essence des feuilles: citral 6. p. 100; cinéol 21,2 p. 100; principe alcoolique 31,3 p. 100.

Essence des fruits: citral 64 p. 100; un alcool (géraniol?) 19,4 p. 100, éther 2 p. 100.

Jean Friedel.

Ausgegeben: 28 Juli 1908.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.